

Nederzettingsporen uit de IJzertijd en Romeinse periode aan de Werftsesteenweg in Heist-op-den-Berg



Fodio Rapport 23

COLOFON**Opgraving****Prospectie****Vergunning nr.** 2013/504 en 2013/504(2)**Naam aanvrager** Jan De Beenhouwer**Naam site** Heist-op den-Berg Werftsesteenweg zn. (Peeters)**Opdrachtgever**

Bouwwerken Peeters bvba
Industriepark 60
B-2235 Hulshout

**Opdrachtnemer**

Fodio bvba
Turnhoutsebaan 277
B - 2110 Wijnegem

**Projectuitvoering**

Jan De Beenhouwer, Gerben Bervoets en Marleen Arckens

Fodio rapport

Wettelijk Depot D/2016/13.179/2

© 2016 Fodio

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Fodio.

INHOUD

1. Inleiding.....	6
1.1 Administratieve fiche.....	8
1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht	10
2. Situering van het onderzoeksgebied.....	12
2.1 Geografische en topografische situering. Marleen Arckens & Jan De Beenhouwer.....	12
2.2 Bodemkundige situering. Stefaan Dondeyne & Marleen Arckens	12
2.3 Historische situering. Marleen Arckens.....	14
2.4 Archeologische situering. Marleen Arckens & Jan De Beenhouwer	17
2.5 Besluit.....	18
3. Opgravingsstrategie	19
3.1 Aanleg en documentatie van de werkput en de profielputten.....	19
3.2 Inzamelen van vondsten.....	21
3.3 Basisverwerking.....	21
3.4 Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	21
4. Geomorfologie en bodemopbouw van het onderzoeksgebied Stefaan Dondeyne & Jan De Beenhouwer	22
4.1. Landschappelijke context.	22
4.2. Evaluatie van de bodems.....	24
4.3 Conclusie	24
5. Archeologische sporen en structuren Jan De Beenhouwer, Gerben Bervoets & Marleen Arckens.....	27
5.1 Structuur 1.....	27
5.2 Structuur 2.....	30
5.3 Structuur 3.....	31
5.4 Structuur 4.....	32
5.5 Structuur 5.....	34
5.6 Andere markante sporen.....	36
6. Vondsten Jan De Beenhouwer	38
6.1 Aardewerk in relatie tot structuur 3 (spieker)	38
6.2 Aardewerk in relatie tot kuil AK148 (afvalkuil)	38
6.3 Aardewerk in relatie tot structuur 1.....	40
6.4 Aardewerk in relatie tot structuur 4.....	41
6.5 Aardewerk in relatie tot structuur 5.....	41
6.6 Losse vondst	42
7. Besluit.....	43
8. Evaluatie van de prospectie met ingreep in de bodem	45

9. Assessment van de monsters genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek	47
9.1 Beschikbare monsters	47
9.2 Waardering en onderzoekscontext	48
9.3 Aanbeveling	48
9.4 Advies	48
9.5 Potentieel voor toekomstig onderzoek	48
10. Spoorrelaties en dendrogram	49
11. Antwoord op de onderzoeksvragen	52
12. Besluit	58
Bibliografie	59
Gedetailleerde beschrijving van de bodemprofielen Stefaan Dondeyne	62
Lijst van de afbeeldingen	64
Archeologische periodes in Vlaanderen	66

Elektronische bijlagen: lijsten

1. Fotoset
2. Lambert 72 coördinaten en TAW-hoogte van de referentiepunten
3. Sporenlijst
4. Vondstenlijst
5. Monsterlijst
6. Fotolijst
7. Tekeningen- en plannenlijst

Elektronische bijlagen: plannen

1. Allesporenplan
2. Allesporenplan met TAW hoogte
3. Allesporenplan detail noord
4. Allesporenplan detail zuid
5. Allesporenplan detail S148
6. Allesporenplan gefaseerd
7. Allesporenplan gefaseerd detail noord
8. Allesporenplan gefaseerd detail zuid

1. INLEIDING

Van 28 november tot 11 december 2013 voerde Fodio een archeologische opgraving uit aan de Werfsesteenweg te Heist-op-den-Berg. Het onderzoek vond plaats op het perceel Heist-op-den-Berg Afd. 2, Sectie L, 369g.

Het archeologisch onderzoek in opdracht van bouwwerken Peeters, Industriepark 60 B-2235 Hulshout, kaderde in de geplande bouw van appartementen, inclusief de aanleg van parkeerplaatsen, wegenis en de inplanting van garages op de percelen 369g en 370m. De totale oppervlakte van het projectgebied bedroeg 6018 m².

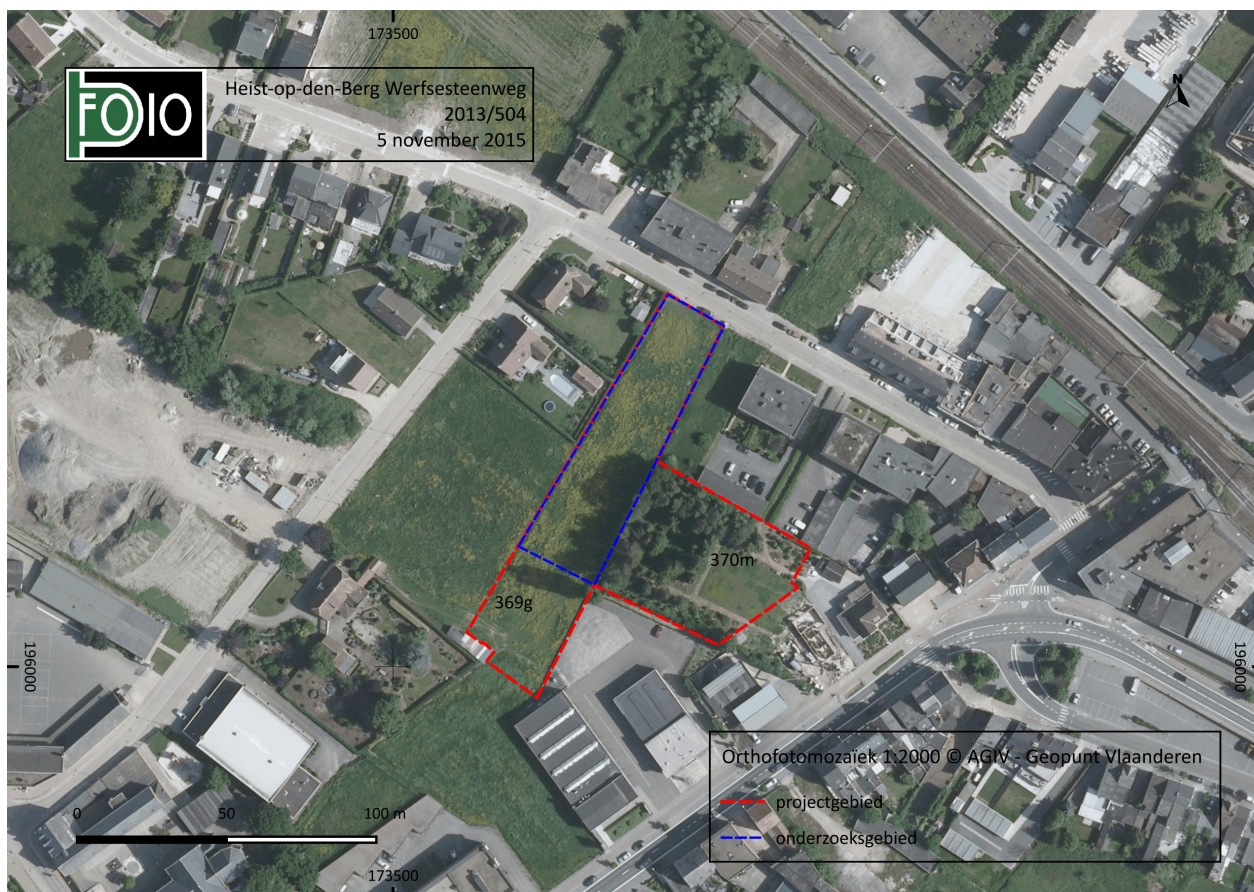


Fig. 1 Situering van het projectgebied en het onderzoeksgebied de kleurenorthofotomosaïek winteropnamen van 2012 © AGIV - Geoloket

De kans was reëel dat bij de realisatie van dit project archeologisch erfgoed zou verstoord worden. Daarom voorzag het Agentschap Onroerend Erfgoed een archeologisch prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven om een archeologische evaluatie van het terrein te maken en de eventuele nood aan een vervolgonderzoek in te schatten. Op basis van de resultaten van dit onderzoek besliste het Agentschap Onroerend Erfgoed in navolging van het zorgplichtprincipe, ingeschreven in het decreet houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium van 30 juni 1993, het noordelijk deel van perceel 369g te onderwerpen aan een definitieve opgraving.¹

In de eerste hoofdstukken geeft dit rapport inzicht in de geologische, historische en archeologische kennis van het terrein en de gebruikte onderzoeksmethode. Vervolgens worden de resultaten van het terreinwerk toegelicht en

¹ De Beenhouwer e.a. 2014.

worden de conclusies geformuleerd. Het rapport is vergezeld van een CD-rom met daarop het opgravingsarchief in digitale vorm.

Het team bedankt Dominik Peeters voor de opdracht en de goede samenwerking. Erfgoedconsulente Alde Verhaert van het Agentschap Onroerend Erfgoed Antwerpen verzorgde de archeologische trajectbegeleiding. Met dank aan Stephan Delaruelle voor het nalezen van de tekst.

1.1 ADMINISTRATIEVE FICHE

Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Heist-op-den-Berg
	Site	Werftsesteenweg zn. (Peeters)
Kadastrale gegevens		Heist-op-den-Berg Afd. 2, Sectie L, 369g en 370m
XY-Lambert 72 coördinaten		NW x173592.09 y196121.44 NO x173606.26 y196112.94 ZW x173543.74 y196040.22 ZO x173566.16 y196028.62
(hoekpunten van de werkput)		
Onderzoek		Archeologische opgraving
Opdrachtgever		Bouwwerken Peeters bvba
Uitvoerder		Fodio bvba
Archeologen		Jan De Beenhouwer (vergunninghouder), Gerben Bervoets, Marleen Arckens
Geoloog		Stefaan Dondeyne (KU Leuven Aard- en omgevingswetenschappen)
Consulent Onroerend Erfgoed		Alde Verhaert
Vergunningsnummer		2013/504
Vergunning metaaldetectie		2013/504(2)
Begindatum terreinwerk		28 november 2013
Einddatum terreinwerk		11 december 2013
Oppervlakte projectgebied		6018 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied		2425 m ²
Oppervlakte werkput		2046 m ²
Bewaarplaats archief		Provinciaal Archeologisch Depot van Antwerpen, Koningin Elisabethlei 22 B-2018 Antwerpen
Bewaarplaats vondsten		Provinciaal Archeologisch Depot van Antwerpen, Koningin Elisabethlei 22 B-2018 Antwerpen
Kadastraal percelenplan		Fig. 2
Topografische kaart		Fig. 3

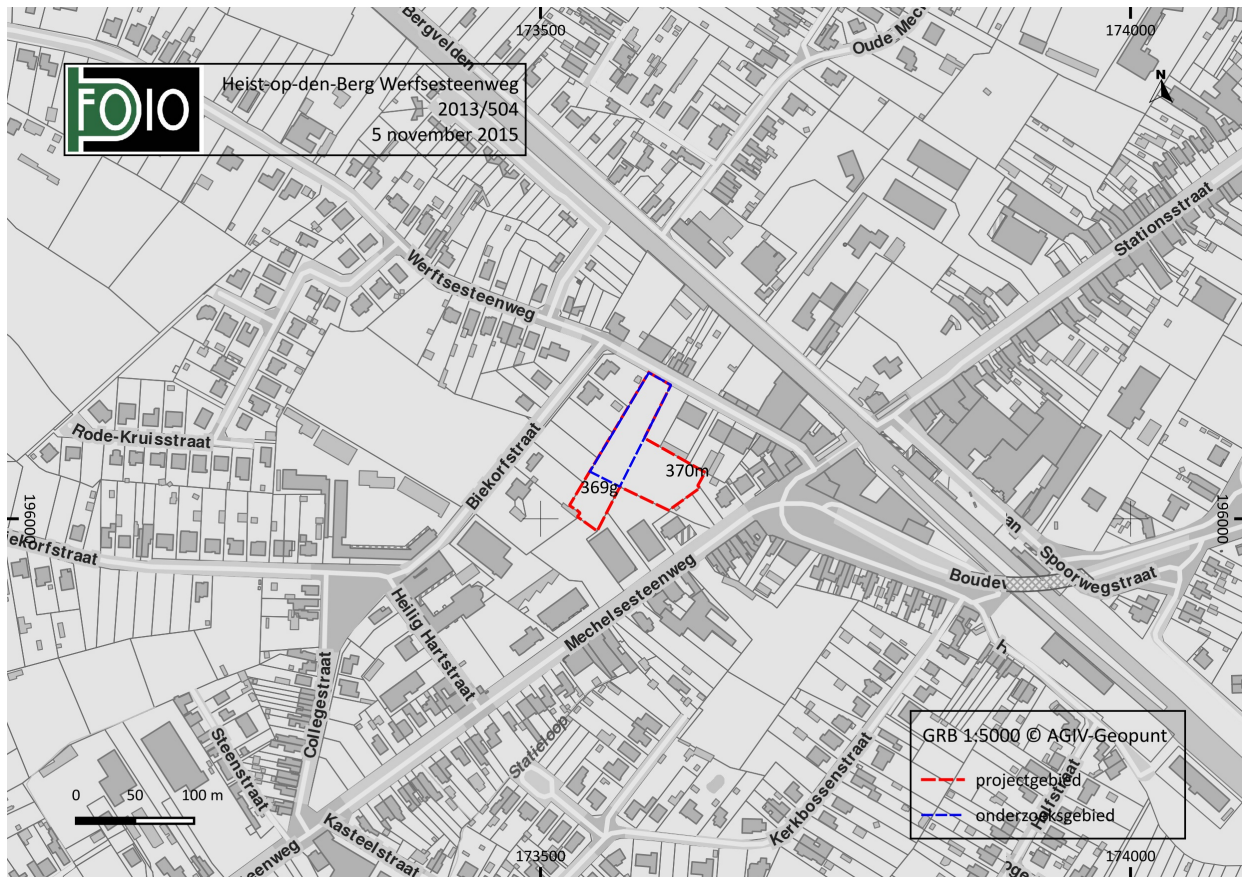


Fig. 2 Uittreksel uit het Groot Referentie Bestand met situering van het projectgebied en onderzoeksgebied. © AGIV-Geopunt

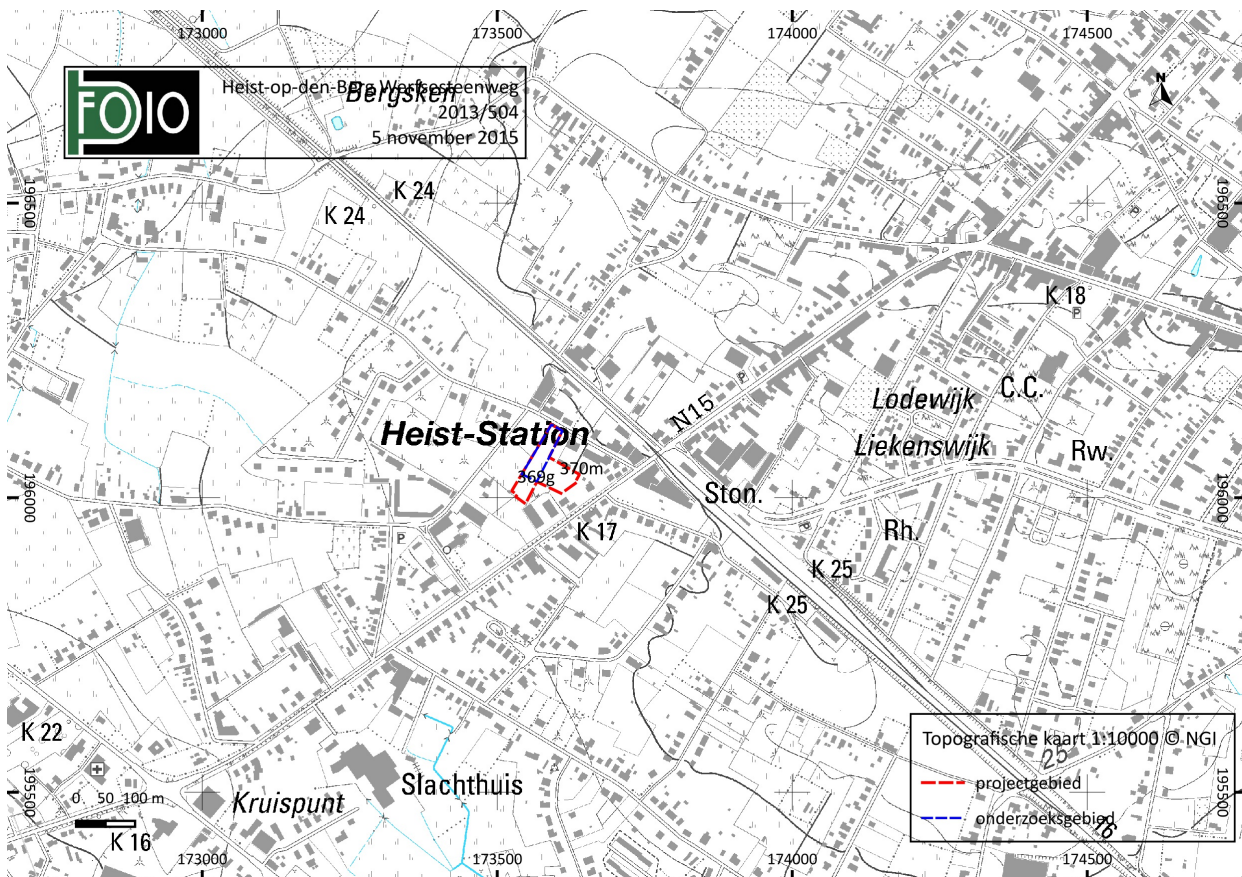


Fig. 3 Uittreksel uit de topografische kaart 1:10000 met situering van het projectgebied en onderzoeksgebied. © NGI2013

1.2 Omschrijving van de onderzoeksopdracht

Tijdens het archeologisch vooronderzoek kwam een cluster antropogene sporen aan het licht, gelegen op het hoogste en best gedraineerde deel van perceel 369g.² Hier werd vermoedelijk in de metaaltijden of de Romeinse tijd een gebouw opgericht op een matig droge zandrug, aan de rand van minder goed gedraineerde gronden. De bewaringstoestand van de sporen onder de oude akkerlaag was goed. Ten zuidwesten van dit gebouw werd een tweede kleinere palencluster gevonden, met in één van de kuilen een scherp handgevormd aardewerk met een ruw besmeten oppervlak. Op basis van deze vondsten werd een onderzoeksgebied afgebakend voor een archeologische opgraving.

In de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied lag een archeologisch site met sporen uit de ijzertijd/ Romeinse tijd en uit de middeleeuwen (Fig. 8: CAI locatie 162991). Aangezien het onderzoeksgebied topografisch en bodemkundig aansluit bij deze site is de kans reëel dat er een relatie bestaat tussen de beiden.

De opgraving heeft tot doel een beter inzicht te krijgen in de aard van de sporen die aan het licht kwamen tijdens het vooronderzoek. Zij is gericht op het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

1.2.1 Landschappelijk kader

Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?

Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?

Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?

Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

Zijn er historische/toponymische aanknopingspunten (gegevens over verdwenen gehucht/dorpskern met kapel/kerk)?

² De Beenhouwer e.a. 2014, 28-30.

1.2.2 Nederzetting

Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?

Wat is de aard van vindplaats?

Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?

Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van de nederzetting, eventueel in verschillende fasen?

In hoeverre kunnen er plattegronden van gebouwen worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

1.2.3 Materiële cultuur

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

1.2.4 Aanbevelingen

Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assessment van het vondstenmateriaal?

Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?

2. SITUERING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

2.1. Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied bevindt zich in Heist-op-den-Berg in het zuiden van de provincie Antwerpen en is terug te vinden op kaartblad 24/2 van de topografische kaart 1:10000. Het te onderzoeken perceel in de buurt van Heist-Station, grenst aan de Werftsesteenweg en bevindt zich ongeveer 1,7 km ten westen van 'De Berg', de kern van de gemeente (Fig. 2).

Te midden van een relatief vlak gebied liggen de heuvel van Heist-op-den-Berg (45m) en de Beerzelberg (50m) op de rug van de subcuesta van Heist-op-den-Berg (Fig. 12).³ De heuvel van Heist-op-den-Berg draagt een uitgestrekte woonkern. Het projectgebied is te situeren in de lager gelegen zone tussen de Heistse Berg en de Beerzelberg op een hoogte van 18.45 m tot 19.35 m TAW. Het gebied wordt gekenmerkt door pleistocene zandleem afzettingen van niveo-eolische oorsprong die rechtstreeks rusten op het prequartaire klei-zandsubstraat. Dat laatste bestaat voor het projectgebied uit de Formatie van Diest: groenachtig, glauconietrijk zand dat aan de oppervlakte verweert tot roodachtig zand met ijzerzandsteenbanken of brokken.⁴

Van noord naar zuid klimt het projectgebied eerst op van 19,15m tot 19,38 m TAW m om dan af te dalen naar 18,35 m TAW aan de zuidgrens. Dit reliëfverschil van meer dan een meter maakt dat het onderzoeksgebied zich bevindt op een drogere zandrug, op de grens met lager gelegen en minder goed gedraineerde gronden.⁵

Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het bekken van de Grote Nete. Het ligt tussen de Moerenloop die ten westen van Heist in de Grote Nete uitmondt en de Statieloo die via de Bergebeek het water in oostelijke richting afvoert naar de Grote Nete.

2.2 Bodemkundige situering

Omdat de omgeving sterk bebouwd is, geeft de bodemkaart voor het centrum van Heist-op-den-Berg geen volledig beeld van de bodemopbouw. Het onderzoeksgebied is op de bodemkaart volgens Belgische classificatie gekarakteriseerd als Scm, een matig droge, zwak gleyige, lemige zandbodem met een dikke antropogene humus A horizont (Fig. 4). Deze antropogene gronden hebben een humusdek dat meer dan 60 cm dik is en dat rust op een begraven profiel: een podzol B horizont of een pleistoceen lemig of klei-zandsubstraat⁶. De A-horizont is donkerbruin of donker grijsbruin. De roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. In de zomer staat het grondwater laag, in de winter komt het tot in de gleyzone.⁷

Op basis van de bodemkaart, werd bij de aanvang van de archeologische prospectie over de ganse oppervlakte van het onderzoeksgebied een matig droge lemige zandbodem verwacht met een diepe antropogene humus A horizont. De profielen die beschreven werden tijdens dit onderzoek tonen inderdaad een relatief diepe antropogene humus A horizont over het hele terrein. Onder de ploeglaag varieert die in dikte van 18 cm in het noorden van het onderzoeksgebied tot 35 cm in het zuiden. Waar de laag het dikst was, werd opgemerkt dat de onderste helft heterogener was dan de bovenste. In het zuidelijke deel van het terrein bevindt het zandige kleisubstraat zich

³ Bogemans & Van Molle 2007, 4-5.

⁴ Baeyens & Scheys 1960, 12; Ameryckx 1995, 237; Bogemans & Van Molle 2007, 3-5; Provincie Antwerpen – Fysische Geografie, 37-41.

⁵ De Beenhouwer e.a. 2014, 20.

⁶ Baeyens & Scheys 1960, 39; DOV bodemverkenner.

⁷ Baeyens & Scheys 1960, 39.

onmiddellijk onder de humus A horizont. Dit sluit eerder aan bij de bodems die de bodemkaart ten zuiden en ten westen van het onderzoeksgebied liggen, met een klei-zand substraat op minder dan 75 cm diepte (wScm en wPdm).⁸

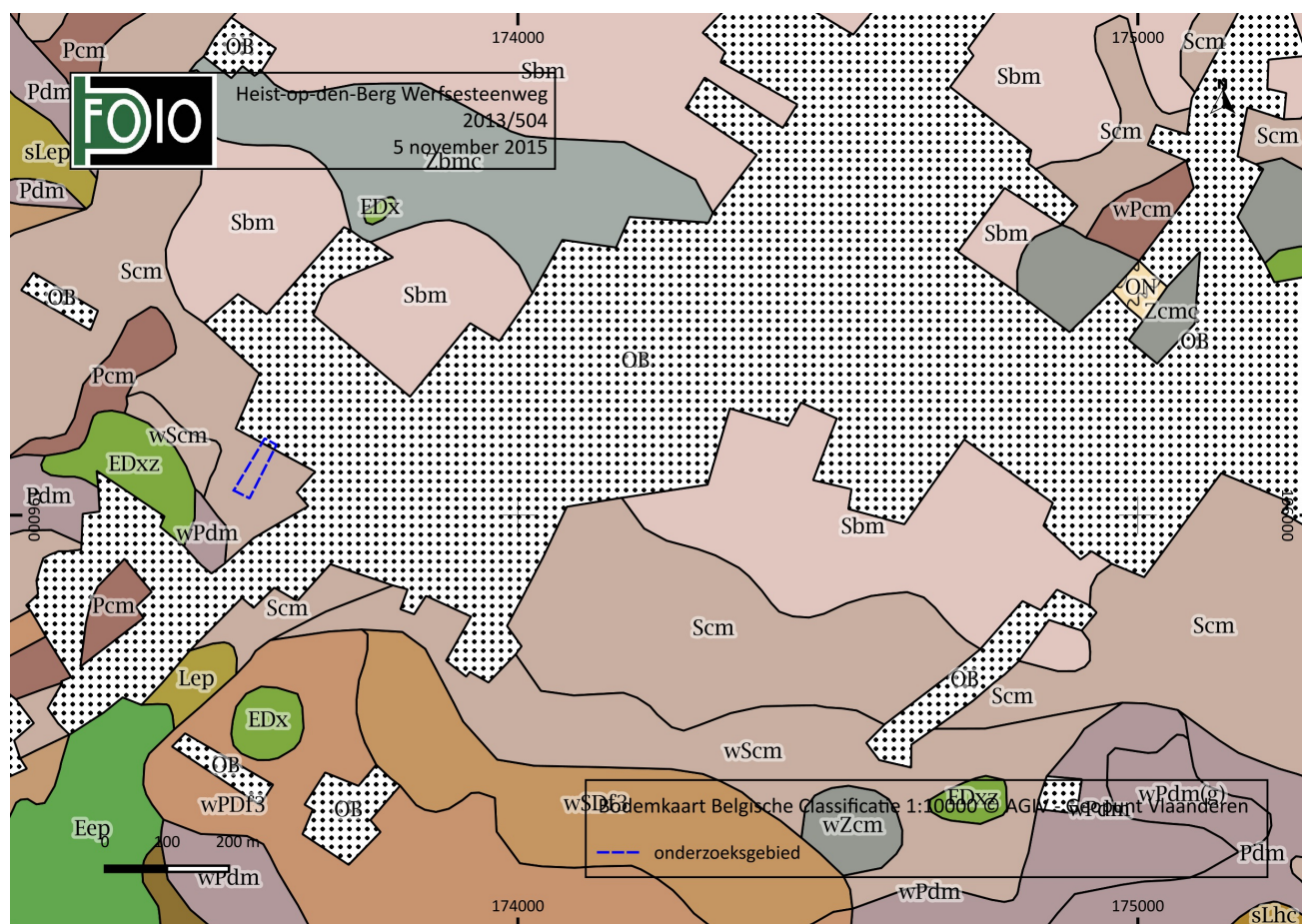


Fig.4 Uittreksel uit de bodemkaart volgende Belgische classificatie met situering van het onderzoeksgebied. © Databank Ondergrond Vlaanderen

Scm: lemige zandbodem (S), matig droog (c), met diepe antropogene humus A horizont (m).

wScm: lemige zandbodem (S), matig droog (c), met diepe antropogene humus A horizont (m) en klei-zandsubstraat beginnend op geringe diepte (<80cm) (w).

wPdm: lichte zandleemgrond (P), matig nat (d), met diepe antropogene humus A horizont (m) en klei-zandsubstraat beginnend op geringe diepte (<80cm)(w).

EDxz: klei (E), zwak tot matig gleyig (D), met een onbepaald profiel (x) en sediment dat zandiger of grover wordt in de diepte (z)

OB: bebouwde zone .

In het noordelijk deel van het terrein rust de antropogene humus A horizont op een 65 cm dikke B-horizont. Daaronder bevindt het kleiige substraat zich op een diepte van 115cm onder het maaiveld. De bodem is hier bijgevolg droger en beter gedraineerd.⁹

De aanwezigheid van roestkleurige en grijze vlekken in de B-horizont (gley-verschijnselen) duidt er op dat de bodem er tijdelijk met water verzadigd raakt. De bovengrens van deze gley-verschijnselen geeft de gemiddelde hoogste grondwaterstand aan gedurende de winter en het voorjaar.¹⁰

⁸ De Beenhouwer e.a. 2014, 17.

⁹ De Beenhouwer e.a. 2014, 20.

¹⁰ Baeyens & Scheys 1960, 20.

2.3 Historische situering

2.3.1 Inleiding

Over het ontstaan van Heist-op-den-Berg bestaan verschillende theorieën. Een eerste hypothese plaatst de oudste bewoningskern rond de parochiekerk van het huidige gehucht Lo. Wanneer later in de 14de eeuw de Sint-Lambertuskerk werd gebouwd boven op de berg van Heist, verplaatste het centrum zich naar de nieuwe kerk. Een tweede hypothese plaatst het ontstaan van de middeleeuwse bewoning op de berg, op de plaats van de latere Sint-Lambertuskerk. Een belangrijk argument hiervoor is het concentrische wegenpatroon dat zich hierrond heeft ontwikkeld. Bewijsvoering op basis van archeologische of historische teksten ter bevestiging van één van beide hypothesen kon tot op heden nog niet worden aangevoerd. Het belang van de “Berg” als locatie in het omliggende landschap is overduidelijk omdat de heuvel met 48 m TAW naast de Beerzelberg het hoogste punt is van de huidige provincie Antwerpen.¹¹

Een oorkonde uit 1008 van de Duitse keizer Hendrik II is de oudst gekende bron waarin Heist wordt vermeld. Het document handelt over de graasrechten van het Waverwoud die door de keizer geschonken werden aan de prins-bisschoppen van Luik. Het Waverwoud strekte zich uit tussen Dijle en Nete en omvatte ook Heist zelf. Bij het ontstaan van het hertogdom Brabant vormden de stad Mechelen, het district Mechelen en Heist samen de heerlijkheid Mechelen, een Luikse enclave binnen het hertogdom. Toen in 1333 de prinsbisschop zijn rechten op de heerlijkheid verkocht aan Lodewijk van Nevers, viel het grondgebied van Heist in de handen van de graaf van Vlaanderen. Rond het midden van de 15de eeuw kwam de heerlijkheid Mechelen onder het gezag van de Bourgondische hertogen. Filips II verkocht Heist in 1559 aan een rijk Antwerps koopman. Vanaf 1630 duikt de omschrijving “Land ende Vrijheid van Heist” op in de geschreven bronnen. Vanaf 1726 was het grondgebied in handen van de familie d’Ursel en dit tot de val van het Ancien Régime. De Franse revolutie maakte definitief een einde aan de “vrije” status van Heist: op 25 november 1795 werd het kanton Heist opgericht.¹²

Een algemene verbetering van het wegennet op het einde van de 19de eeuw en de aanleg van de baan en de spoorlijn Lier - Aarschot, hadden een invloed op de economische ontwikkeling van het landelijke Heist-op-den-Berg. Het huidige Heist is nog steeds een landbouwdorp, maar vooral een woondorp met een centrumfunctie.

2.3.2 Cartografische bronnen

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt tussen 1771 en 1778, beter gekend als de Ferrariskaart, is het onderzoeksgebied terug te vinden op kaartblad 109 Heyst op den Bergh, ten westen van de toenmalige dorpskern in landbouwgebied (Fig. 6). In de omgeving van het onderzoeksgebied is de bodem in gebruik als akkerland. De percelen zijn omgeven door randbegroeiing. De toenmalige verbindingsweg tussen Werft en Heist-op-den-Berg, nu de Werftsesteenweg, is in het huidige stratenpatroon nog goed te herkennen.

Met de industriële revolutie in de 19de eeuw nam ook de verstedelijking van Heist-op-den-Berg toe. Rond de onderzoekszone uit zich dat vooral in de wijziging van de wegen. De Atlas van de Buurtwegen, opgesteld in het tweede kwart van de 19de eeuw, geeft een reeds licht gewijzigd beeld, ten opzichte van de Ferrariskaart. De nieuwe steenweg naar Mechelen is aangelegd. De Biekorfstraat, de oude baan van Mechelen naar Heist-op-den-Berg, is rechtgetrokken ter hoogte van de Werftsesteenweg. Er staat tussen het kruispunt met de nieuwe Mechelsesteenweg en het kruispunt met de Biekorfstraat slechts één huis aan de noordzijde van de Werftsesteenweg (Fig. 7).

¹¹ Inventaris Onroerend Erfgoed. Geheel 20613.

¹² Inventaris Onroerend Erfgoed. Geheel 20613.



Fig. 5. Uitsnede uit de Ferrariskaart met situering van het projectgebied in het geel. ©NGI - AGIV-Geopunt Vlaanderen

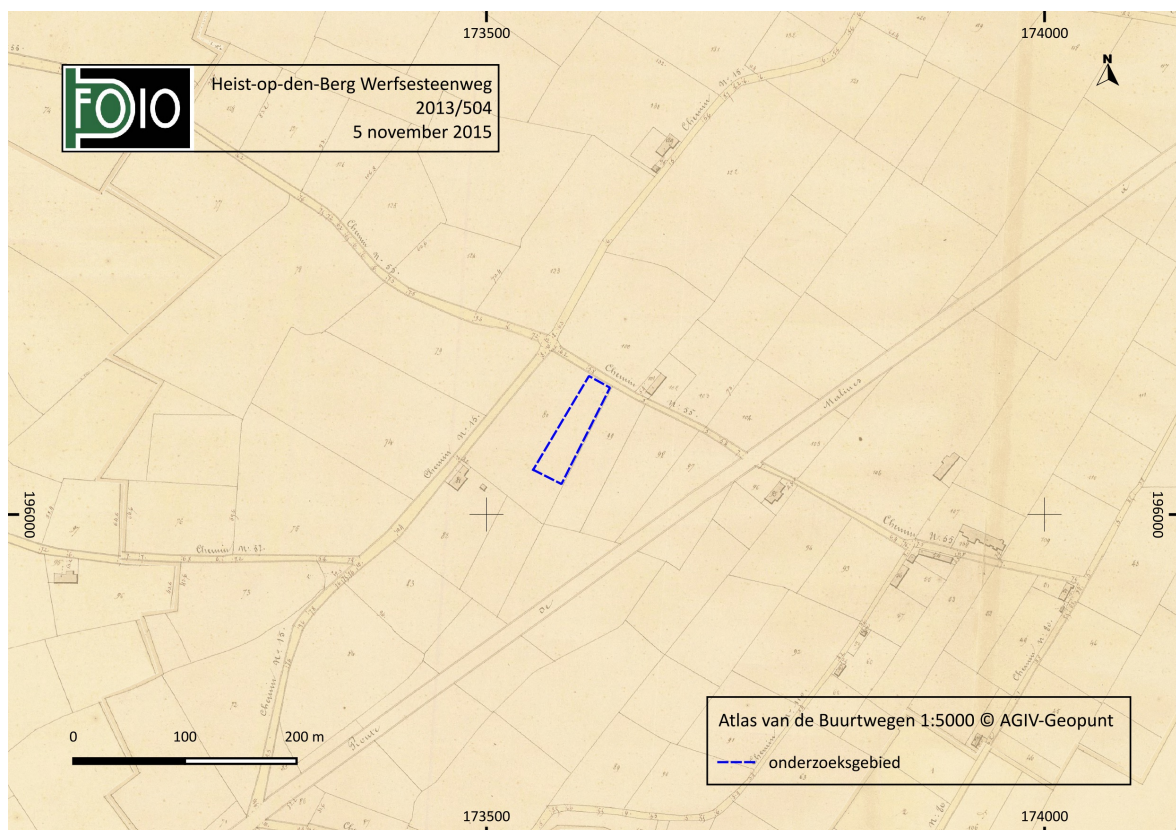


Fig. 6. Uitsnede uit de Atlas van de Buurtwegen met situering van het projectgebied. ©AGIV - Geopunt Vlaanderen

De kadasterkaart van Popp (1842–1879) en de topografische kaart van het Dépôt de la Guerre tonen een nog verder gewijzigd beeld ten opzichte van de Ferrariskaart. Onmiddellijk ten noorden van de Werftsesteenweg is de percelering aangetast door de aanleg van de spoorlijn tussen Aarschot en Lier (Fig. 8). Op het onderzoeksgebied staan bomen. De hoogtelijnen op de kaart maken duidelijk dat het reliëf daalt van noord naar zuid en dat het projectgebied bijna aan de voet ligt van de berg waarop de kern van Heist-op-den-Berg ligt.

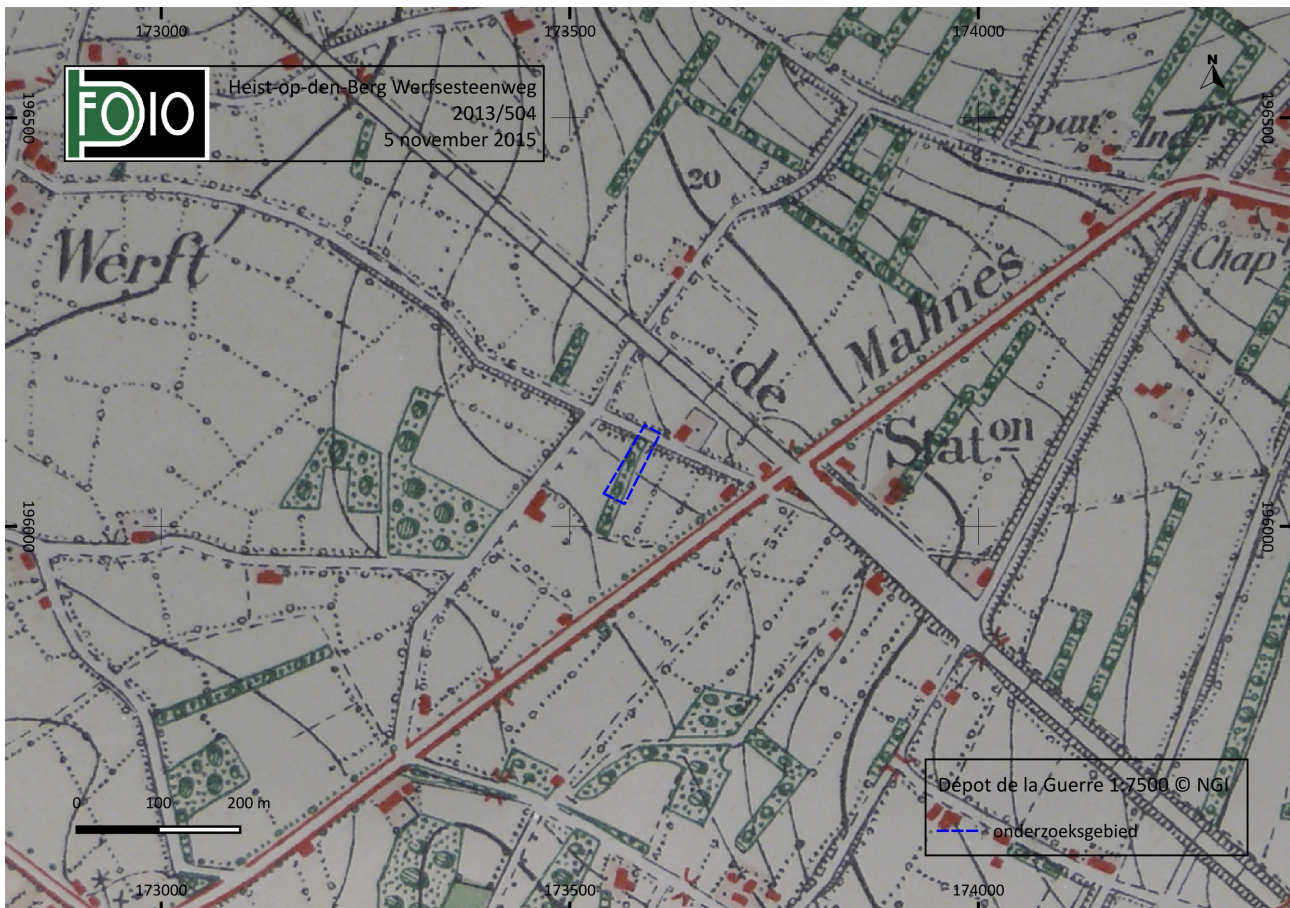


Fig. 7. Uitsnede uit de topografische kaart van het Dépôt de la Guerre met situering van het projectgebied. ©NGI

2.4 Archeologische situering

De vindplaatsen aangeduid in de Centraal Archeologische Inventaris liggen vooral ten noorden en ten westen van het projectgebied. Ten noordoosten heeft tot in 1941 de Neermolen gestaan, een windmolen, ook wel Berderen Molen genoemd (CAI-nummer 101135). Op de plaats 't Bergsken', ten noorden van het plangebied, stond in de 17de eeuw een alleenstaande hoeve (CAI-nummer 103227). Nabij de hoeve 't Bergsken, werd bij veldprospectie een afslag in silex aangetroffen die een ruime datering in de steentijd kreeg (CAI-nummer 101091). Ten westen van het projectgebied is een losse vondst genoteerd van een neolithische pijlpunt in silex (CAI-nummer 101132).

Bij gebrek aan archeologische vondsten, blijft de oudste geschiedenis van de ruime omgeving rondom het projectgebied nog grotendeels onbekend.

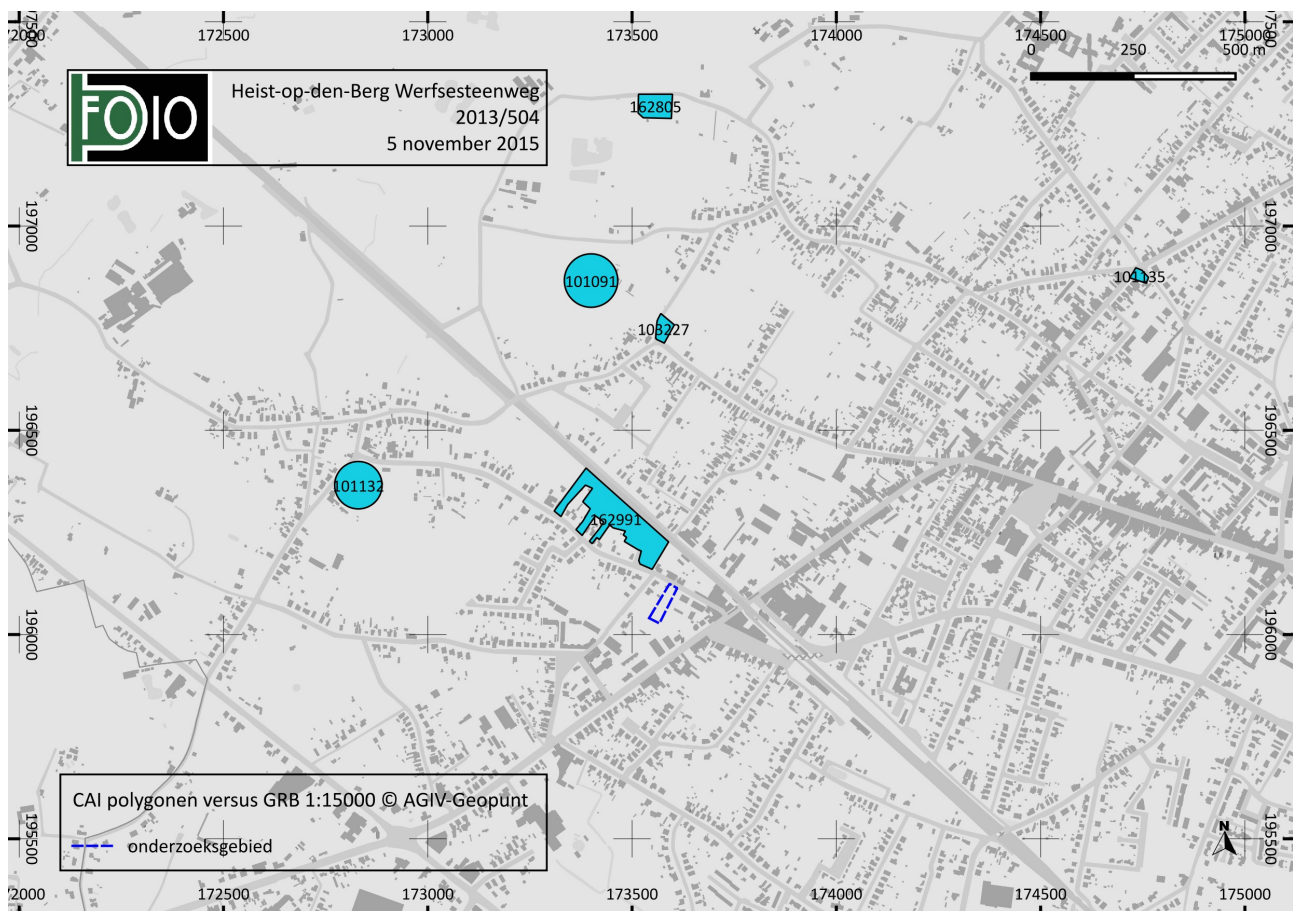


Fig. 8 Uittreksel uit de Centrale Archeologische Inventaris met situering van het onderzoeksgebied. © cai.erfgoed.net - Geopunt Vlaanderen

Recent archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat er wel degelijk bewoning in de omgeving geweest is. Aan de Hollestraat werd bij een onderzoek uitgevoerd ter hoogte van het toponiem Slagvelden, een site uit de ijzertijd aangesneden.¹³ Aan de Lostraat werden in 2012 nederzittingsresten uit de ijzertijd aangetroffen en gebouwplattegronden uit de volle middeleeuwen (CAI-nummer 159292).¹⁴ Vlak bij het onderzoeksgebied, aan de overzijde van de Werfsesteenweg, werden ten slotte vijf paalsporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen bij een archeologisch vooronderzoek. Op hetzelfde terrein werden eveneens paalsporen uit de volle middeleeuwen

¹³Reyns & Bruggeman 2013; CAI locatie nummer 101943.

¹⁴Derieuw & Reyns 2011.

opgetekend (CAI-nummer 162991).¹⁵ De kans is groot dat ook op de omliggende percelen sporen uit de ijzertijd/Romeinse tijd en middeleeuwen worden aangetroffen.

Het projectgebied werd in de herfst van 2013 onderworpen aan een archeologische prospectie uitgevoerd door Fodio. Op perceel 369g kwamen een aantal paalsporen en twee langwerpige kuilen, aan het licht op het hoogst gelegen en best gedraineerde deel van het terrein. Het ging om een cluster van 5 bij 6 meter waarvan de grens in oostelijke en westelijke richting tijdens de prospectie niet werd bereikt. De paalsporen wijzen op de aanwezigheid van een constructie in het verleden. De sporen zijn ingeplant op een matig droge zandrug, aan de rand van minder goed gedraineerde gronden. De aanwezigheid van een spoor met kwalitatief goed bewaarde houtskool, laat een datering toe. En klein fragmentje dunwandig, mogelijk gebronsd, aardewerk uit hetzelfde spoor sluit een datering in de Romeinse tijd niet uit.

Ten zuiden van de eerste sporenconcentratie werden opnieuw tekenen van bewoning aangetroffen. Een tweede kleinere cluster van paalsporen, duidelijk op één as, behoorde eveneens tot een kleine constructie, vermoedelijk uit de ijzertijd. Dat bleek uit de vondst van dikwandige handgevormde scherven met een besmeten oppervlak in één van de kuilen. Eén diepere kuil deed ook de aanwezigheid van een grotere constructie vermoeden.

2.5 Besluit

Op geen enkele van de geraadpleegde kaarten wordt binnen het onderzoeksgebied bebouwing aangegeven. Ook worden op de historische kaarten geen toponiemen vermeld die kunnen wijzen op verdwenen bewoning of de aanwezigheid van een bewoningskern. Het projectgebied is sinds het einde van de 18de eeuw wisselend in gebruik als landbouwgrond of bos.

Op basis van de resultaten van de archeologische prospectie met ingreep in de bodem werd een vlakdekkende opgraving aanbevolen voor het noordelijk en centrale deel van het perceel 369g. Ondanks de geringe oppervlakte, werd verwacht dat de opgraving van deze sporenclusters een belangrijke bijdrage kon leveren tot de kennis van de vroegste bewoning in de omgeving van Heist-op-den-Berg, en in het bijzonder tot een beter begrip van de site die in de directe omgeving werd vermoed, maar tot dan nog niet werd onderzocht.

¹⁵ Derieuw 2012.

3. OPGRAVINGSSTRATEGIE

Op basis van de resultaten van de archeologische prospectie met ingreep in de bodem die plaats vond op 26 en 27 september op perceel 369g werd voor het noordelijk deel van het perceel een archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd door Onroerend Erfgoed Antwerpen. Het onderzoeksgebied voor de archeologische opgraving heeft een oppervlakte van 2425 m².



Fig.9 Situering van het onderzoeksgebied (rode polygoon) ten opzichte van de geplande ruimtelijke ontwikkeling

3.1 Aanleg en documentatie van de werkput en de profielputten

Op het op te graven deel van perceel 369g werd één werkput aangelegd met een oppervlakte van 2046 m². Om een maximale afstemming tussen grondverzet en het archeologisch onderzoek mogelijk te maken, gebeurde de aanleg in twee fasen. Eerst werd de westelijke helft van het terrein opengelegd en aansluitend de oostelijke helft.

Tijdens het vooronderzoek bleek dat de sporen zich binnen het onderzoeksgebied onmiddellijk onder de diepe antropogene humus A-horizont bevonden. Veertien dagen voor het onderzoek werd de graslaag gefreesd en bij het aanleggen van de werkputten werd 20 cm van de teelaarde apart afgegraven en gestockeerd. Deze grond werd dan door vrachtwagens opgehaald. Door de overvloedige regen werd de resterende A horizont door het aan- en afrijden erg op de proef gesteld en het archeologisch vlak, vooral in het noordoostelijk deel van de werkput geteisterd.

Al het graafwerk gebeurde onder toezicht van een archeoloog, ook het verwijderen van de teelaarde. Eerst werd de teelaarde verwijderd en daarna werd verder verdiept tot het archeologisch relevante niveau bereikt was. Dit vlak was

gelegen op een hoogte van 18.95 m TAW in het noorden van de werkput, aflopend naar 18.30m TAW in het zuiden van de werkput, gemiddeld 45 cm onder het maaiveld.

De werkput werd aangelegd met een 16-tons kraan op rupsbanden met een tandeloze graafbak die 2 m breed was. De werkput werd geschaafd met de schop en de aanwezige sporen werden ingekrast. Na het afronden van de vlakregistratie werd de werkput op metaalvondsten gecontroleerd met een metaaldetector Garrett Euro Ace 350. De metaaldetector gaf bij geen enkel spoor een signaal.

De weersomstandigheden waren in de loop van de campagne zeer wisselend. De eerste twee dagen had het team te kampen met hevige regenval, waardoor het zuidelijk lager gelegen deel van de werkput bijna onmiddellijk onder water



Fig. 10 Schaven van het vlak.



Fig. 11. De toestand van het zuidelijk deel van de werkput op 4 december 2013.

kwam te staan. Een zuidwesterstorm op 5 december zorgde voor een blijvende hoge stand van het grondwater. Na een drogere periode, konden op de laatste werkdag ook de sporen in het nattere zuidelijk deel van de werkput aan een grondig onderzoek onderworpen worden.

Het opmeten van de werkput gebeurde door een landmeter-expert die hiervoor gebruik maakte van een Robotic Total Station van Leica. Deze registratie omvatte de sleufwanden, de hoogte van de sporen, de locatie van de vondsten, de profielputten en de hoogtes van zowel het maaiveld als het vlak. Al deze gegevens werden op het terrein digitaal gemeten in Lambert72-coördinaten. De hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven volgens de Tweede Algemene Waterpassing.

De vlaktekening van de werkput werd manueel getekend op schaal 1:50 en daarna gedigitaliseerd. Het georefereren van de vlaktekening gebeurde aan de hand van referentiepunten die door de landmeter werden ingemeten. Alle plannen werden samengevoegd tot één algemeen sporenplan van de hele werkput. Het archeologisch vlak werd volledig gefotografeerd.

Elk spoor is in detail gefotografeerd, beschreven en gecoupeerd. Elke coupe werd gefotografeerd en wanneer van toepassing manueel ingetekend op schaal 1:20. De opbouw werd beschreven.

Ter hoogte van sporen die zich tegen de putwand bevonden werd het werkputprofiel opgeschoond. De relatie tussen het spoor en de bodemhorizont werd geregistreerd.

In de werkput werden twee profielputten aangelegd tot minstens 60 cm in de moederbodem. De locatie van deze diepere profielputten werd door de bodemkundige zo gekozen dat een goed overzicht werd verkregen van de natuurlijke bodemopbouw en de bewaringstoestand van de bodem in het onderzoeksgebied. De bodemprofielen werden opgemeten, beschreven, gefotografeerd en geanalyseerd door de bodemkundige. Verder werd op vier andere plaatsen verspreid over de werkput een profielkolom met een breedte van 1 meter manueel getekend op schaal 1:20, beschreven en gefotografeerd. Bij elke profielkolom werd de absolute hoogte van het maaiveld en het archeologisch vlak in kaart gebracht.

3.2 Inzamelen van vondsten

Bij het aanleggen van de werkput en het onderzoeken van de sporen werden de archeologisch relevante vondsten in het vlak of in de coupe ingezameld volgens context en verpakt volgens de geldende normen.

Drie grotere stukken handgevormd aardewerk uit spoor S148 werden eerst voor de helft vrijgelegd, om een goede documentatie van de locatie van de verschillende fragmenten in het spoor toe te laten en de doorsnede van het spoor te documenteren. Daarna werd het aardewerk samen met de nog resterende omgevende grond gelicht en gestockeerd. Na een langzaam droogproces, werd het aardewerk ontdaan van de grond, waarna het geconserveerd werd en gerestaureerd.

3.3 Basisverwerking

Alle vlaktekeningen, profiel- en coupetekeningen werden op het terrein manueel aangemaakt en tijdens de verwerking gedigitaliseerd. Ook het velddagboek en de lijsten voor sporen, vondsten en monsters, zijn op het terrein manueel aangemaakt en later gedigitaliseerd. Na afronding van het veldwerk werden de vondsten gewassen, beschreven en opgelijst. Foto's aangemaakt op het terrein werden geordend, voorzien van metadata en opgelijst. Alle vondstgroepen en vondstensembles werden voor zover mogelijk aan een beoordeling onderworpen.

Na afronding van de basisverwerking werden alle gegevens samengevoegd en bestudeerd. De bevindingen werden neergeschreven en een conclusie voor het onderzoeksgebied werd gemaakt op basis van de resultaten.

3.4 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Alle stalen genomen in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek werden gewaardeerd. De voor C14 geselecteerde houtskoolstalen en de zeefstalen voor archeobotanisch onderzoek worden als onderdeel van het archeologisch archief bewaard en blijven beschikbaar voor verder onderzoek.

4. GEOMORFOLOGIE EN BODEMOPBOUW Stefaan Dondeyne, Jan De Beenhouwer

De bodems op de site werden bestudeerd ter ondersteuning van de archeologische opgraving. Het doel was een beter begrip te krijgen over de bodemgesteldheid en de historiek van het landgebruik en dit, voor zover mogelijk, in verband te brengen met archeologische sporen uit de Romeinse en/of voor-Romeinse periode die op het perceel gevonden zijn.

4.1. Landschappelijk context

De site bevindt zich op de zuidwestelijke voet van de heuvel van Heist-op-den-Berg. Zij ligt bovendien op het zadelgebied tussen de heuvels van Heist-op-den-Berg en de heuvel van Beerzel, en zo op de waterscheidingslijn van de bekkens van de Gestelbeek en de Bergbeek die beide in de Grote Nete uitmonden (Fig. 12).

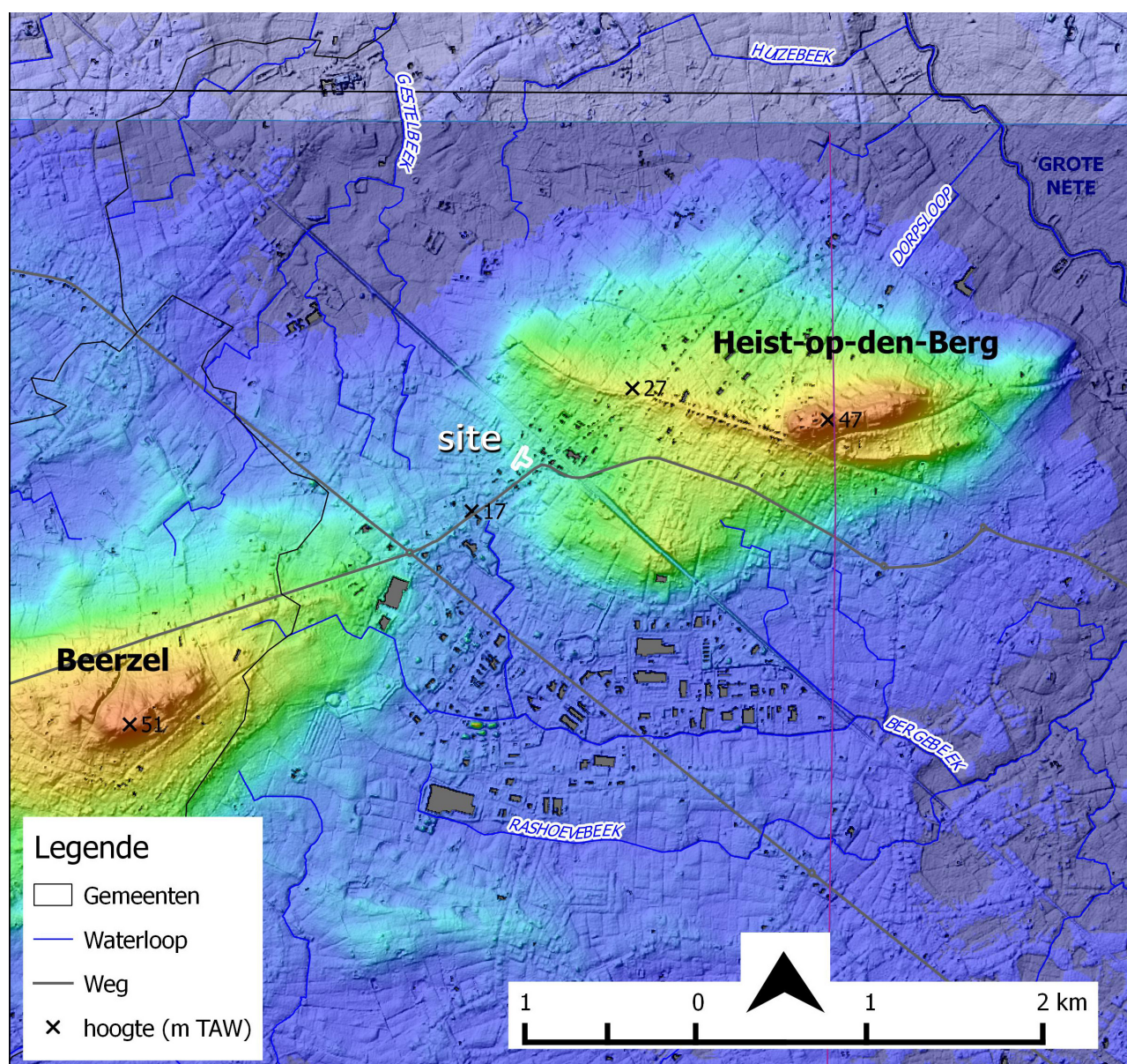


Fig. 12 De site “Werftsesteenweg” bevindt zich op het zadel tussen de heuvel “Heist-op-den-Berg” en Beerzel.

Deze site kan daarom een strategisch interessante locatie geweest zijn. Deze twee geïsoleerde heuvels zijn uit de formatie van Diest gevormd, net zoals de zuidwaarts gelegen heuvels van het Hageland. Deze formatie bestaat uit grof glauconiethoudend tot glauconietrijk zand met limonietzandsteen. Ten noorden van deze heuvels bevindt zich de oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei, die een grote depressie is hoofdzakelijk van fluviale oorsprong.¹⁶

De bodems in de omgeving zijn gevormd in niveo-eolische zandafzettingen, met lokale opduikingen van glauconiethoudend kleiig zand.¹⁷ De bodems van het perceel zijn gekarteerd als *Scm* bodem, wat overeen komt met een matig droge lemige zandgrond met diepe antropogene humus A horizont. Ten westen, in de onmiddellijke omgeving van het perceel, zijn er ook bodems met een klei-zandsubstraat op geringe diepte gekarteerd (*wScm*, *wPdm*) (Fig. 13).

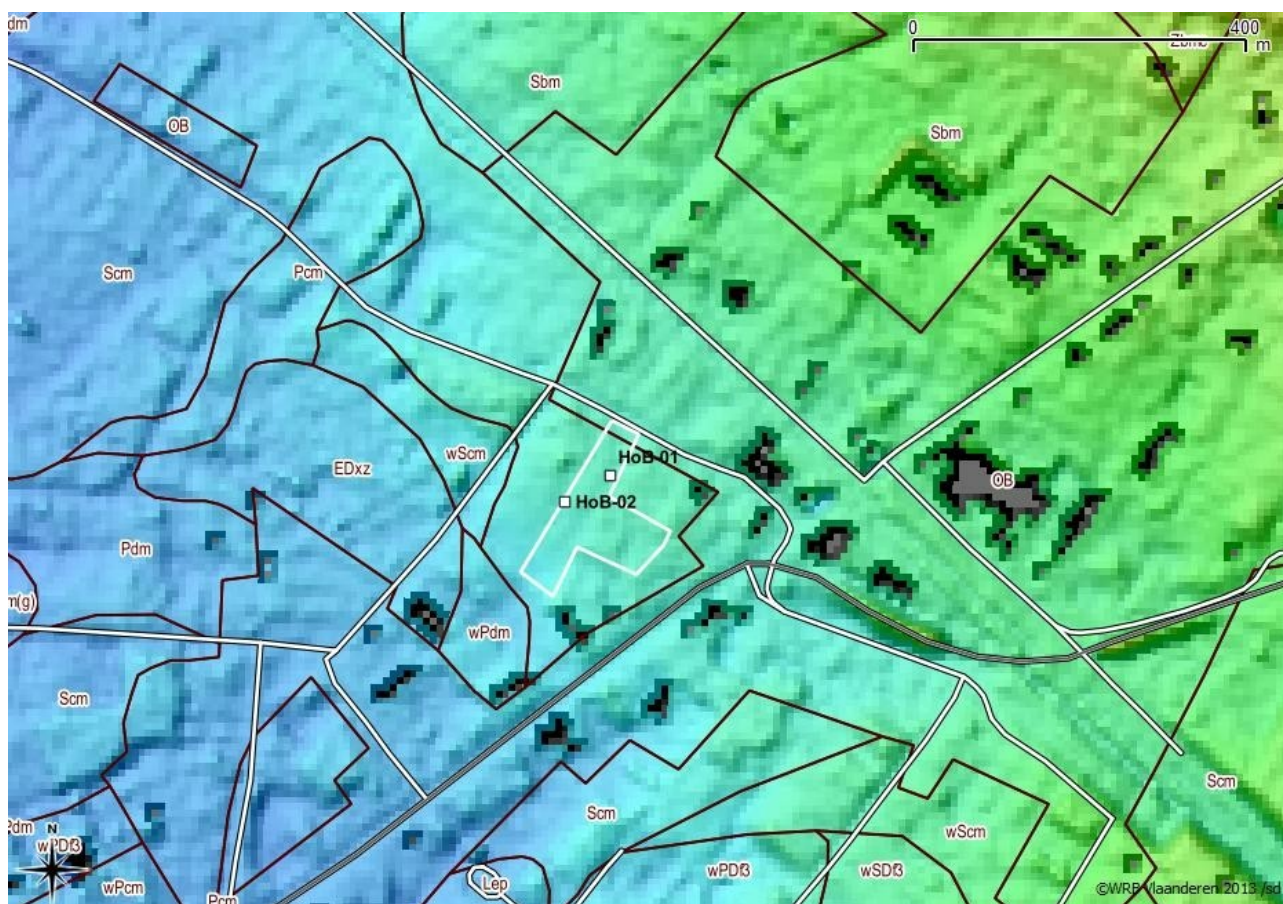


Fig. 13 Bodemkaart van de site 'Werftsesteenweg' volgens de digitale versie van de bodemkaart van België (kaartblad Heist-op-den-Berg 58 e)

¹⁶ Bogemans, F., & Van Molle, M. (2007). Toelichting bij de Quartair geologische kaart, 24 Aarschot. Vrije Universiteit Brussel, Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

¹⁷ Bayens L. & G. Scheys (1960) – Verklarende tekst bij het kaartblad Heist-op-den-Berg 59 E, IWONL.

4.1.2 Evaluatie van de bodems

Twee profielputten werden nader onderzocht: een eerste in het hoogst gelegen deel van het perceel aan de oostelijke rand van werkput 1 (Fig. 14: profiel P3NS) en een tweede profiel meer naar het zuiden en aan de westelijke rand van de werkput (Fig. 16: profiel P2SN). Beide profielputten zijn ongeveer 65 meter van elkaar verwijderd. De locaties werden zo gekozen dat een goed beeld gevormd kon worden van de bodems die op het perceel te vinden zijn. Door het gedeeltelijk afgraven van de teelaarde en het aan- en afrijden van zwaar materieel, was de top van de A horizont sterk verstoord.

Ondanks dat de bodemkaart aangeeft dat het gaat om relatief goed gedraineerde bodems - matig droog, drainage klasse (.c.) – vertoonden beide profielen gley ten gevolgen van stagnatie. In de diepte werd een klei-zandsubstraat aangetroffen: op 150 cm beneden maaiveld in profiel P3NS en op 110 cm in profiel P2SN.

In profiel P3NS werd een dikke antropogene laag gevonden zoals te verwachten voor een bodemtype Scm (Fig. 15).

In profiel P2SN was de antropogene laag minder dik, met eronder een overgangshorizont (Fig. 16: AB horizont). De stagnatie was hier nog meer uitgesproken en duidelijk gekoppeld aan de aanwezigheid van het klei-zandsubstraat (Fig. 15: 2Cg horizont). In het rechterdeel van het profiel zijn de sporen van een windval te zien. De sporen van deze windval zijn bovenaan getrunkeerd op 45 cm. Dit geeft duidelijk de ondergrens aan tot waar de bodem verstoord is geweest door relatief recente bewerking. Archeologische sporen kunnen onder dit niveau voorkomen.

4.1.3 Conclusie

Gelegen tussen twee heuvels en op de waterscheidingslijn tussen twee deelbekkens van de Grote Nete, heeft de site een interessante strategische positie.

De bodem is steeds sterk onder invloed geweest van de tijdelijke, hangende watertafel. In de winter geeft dit aanleiding tot natte, waterverzadigde bodems, terwijl deze bodems in de zomer erg droog kunnen zijn. Deze hydromorfie, samen met de zandige textuur, maakt de bodem niet zeer aantrekkelijk voor landbouw. Door de bodem te verrijken met grote hoeveelheden organisch materiaal, werd de productiviteit verbeterd. Deze verrijking gebeurde niet met heideplaggen, maar met rijker materiaal zoals stal- en/of stadsmest en huiselijk afval. Dit proces is ten vroegste tot de middeleeuwen terug te brengen. Daarvoor was de bodem weinig vruchtbaar.

Er zijn heel wat sporen van bioturbatie in het hoger gelegen deel van het perceel, in het bijzonder van regenwormen en mollen. Zij zorgen voor een homogenisatie van de bodem. Regenwormen en mollen zullen pas belangrijk geweest zijn eens de bodem door menselijk ingrijpen sterk verrijkt werd met organisch materiaal in een relatief recente periode.

Door de stagnatie van water in de bodem, ontwikkelen bomen slechts een oppervlakkig wortelstelsel. Hierdoor zijn zij gevoelig voor windval, in het bijzonder wanneer de bodem verzadigd is met water. Afgezien van het duidelijk spoor van een windval in profiel HoB-02 waren ook in de horizontale coupes van het terrein, het archeologisch vlak, dergelijke sporen te zien (S29). Windval van bomen draagt bij tot bioturbatie van de bodem.



Fig. 14 Profiel P3NS. Onder de diepe antropogene laag – onderverdeeld in drie horizonten – bevinden zich meteen twee horizonten met sterk uitgesproken gley. Die is te wijten aan een hangende watertafel omwille van het kleisubstraat dat we op 150 cm onder het maaiveld aanboorden.

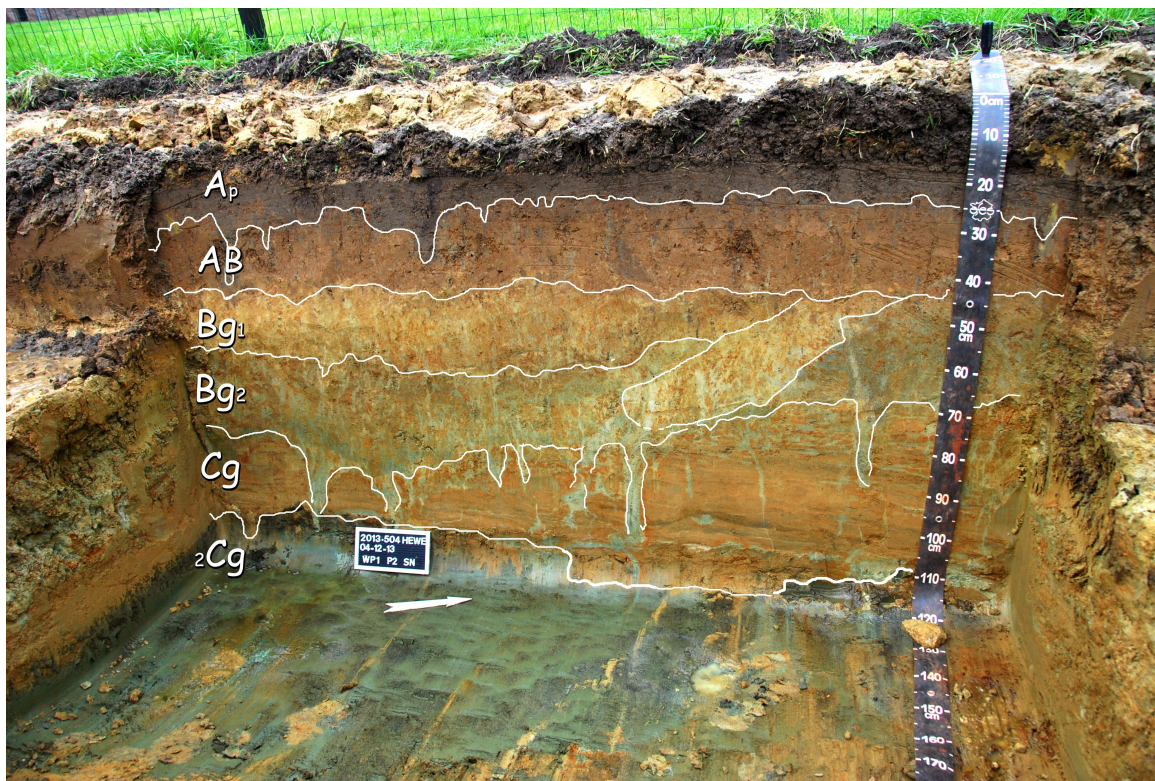


Fig. 15 Profiel P2SN. In dit profiel was de antropogene laag minder dik, maar de intense land- en/of tuinbouw heeft wel geleid tot de vorming van een humus rijke AB horizon. Reductie ten gevolge van stagnatie is duidelijk vanaf de Bg1 horizon, en het meest uitgesproken in de Bg2 horizon. De 2Cg horizon bestaat uit sterk gereduceerde zandige klei. De onderbreking van de Bg1/Bg2 in het rechterdeel is te wijten aan een windval.

De archeologische sporen zijn terug te vinden in de Bg horizonten. Dit is niet verwonderlijk omdat de bovenste lagen door recente land- en tuinbouw verstoord werden.

De beperkte infiltratiecapaciteit van de bodem kan ten dele de bewaring van archeologische sporen ten goede zijn gekomen. Bioturbatie door mollen en regenwormen blijft immers beperkt tot de drogere delen van de bodem. Anderzijds kunnen bomen door de periodieke waterverzadiging van de bodem en het voorkomen van een dicht kleizand substraat geen diep wortelstelsel vormen. Hierdoor zijn ze gevoeliger voor windworpen, wat over een lange tijdspanne tot een verstoring van de bodem zal geleid hebben.

Andere verstoringen van de bodem door de mens, bijvoorbeeld door het graven van kuilen, kunnen bijgedragen hebben tot plaatselijke preferentiële infiltratie van water en bijhorende inspoeling en uitloging van organisch materiaal. De sterk wisselende waterstanden kunnen er bovendien toe leiden dat oudere kuilen sterke pedogenetische veranderingen ondergingen. De oorspronkelijke laagopbouw van de kuilvulling kan door deze natuurlijke processen vervagen. Bovendien kunnen natuurlijke grenzen ontstaan die de archeologische lagen doorsnijden en de interpretatie van de sporen bemoeilijken. Dit was vooral het geval in het zuidelijk deel van de werkput, waar de invloed van het stagnerend grondwater het grootst was.

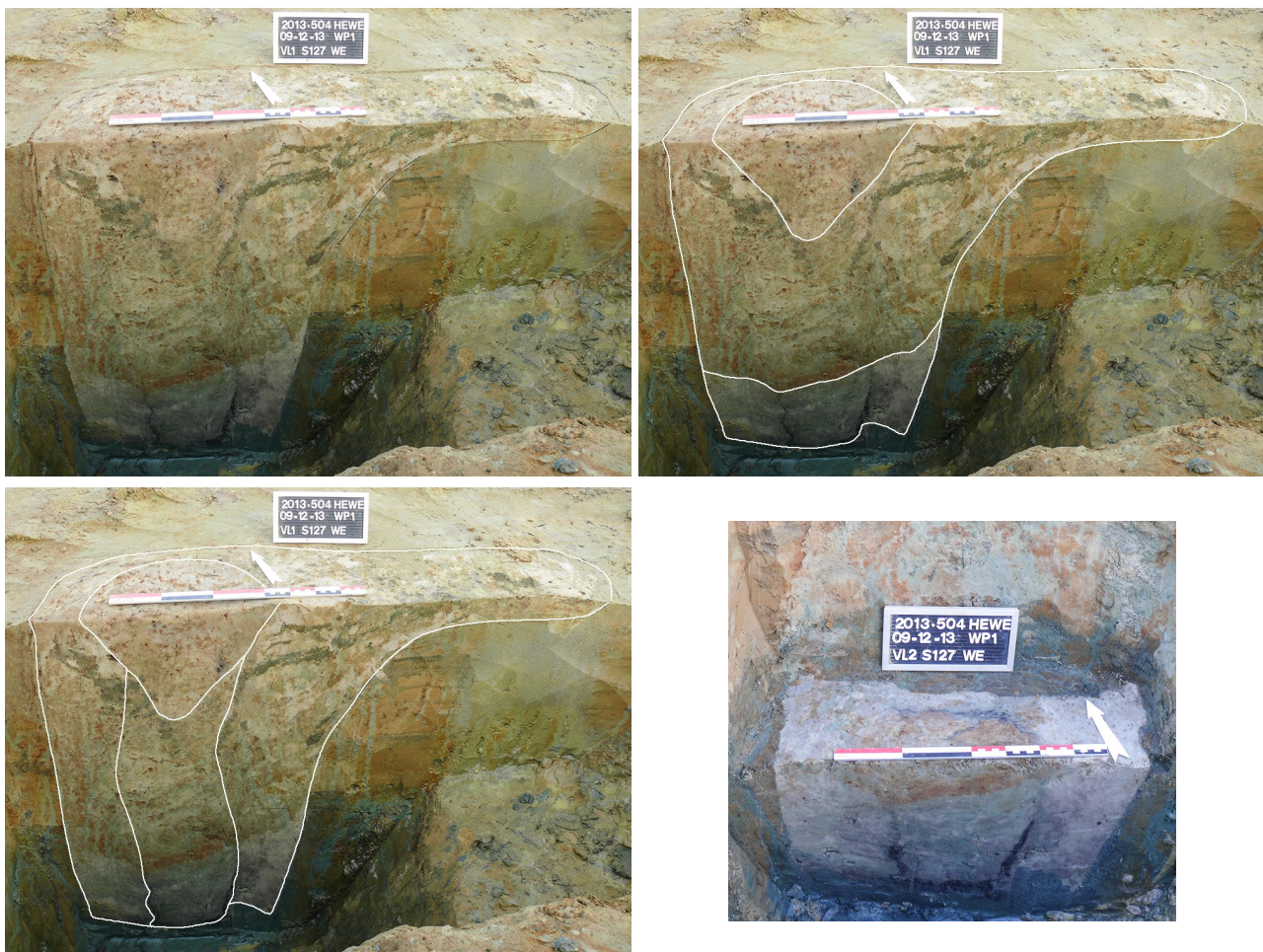


Fig. 16 Paalkuil PK127 van structuur ST4. Links bovenaan is te zien hoe de kuil scherp ingesneden is in de B en de C horizont. De interne laagopbouw is sterk gemaskeerd door bodemkundige processen als gevolg van het stagnerende grondwater. De herkenning van de lagen is daardoor sterk bemoeilijkt. Het meest in het oog springend zijn de bodemprocessen, bovenaan links, waardoor het spoor schijnbaar is opgevuld in drie op elkaar liggende lagen. Op de foto onderaan rechts zijn de contouren te zien van een houten paal die tenminste onderaan in het spoor ter plaatse is vergaan. De vereenvoudigde werkelijke laagopbouw is te zien op de foto onderaan links, met een onderscheid tussen de kuilvulling, de paalschim en recht daarboven een nagezakte laag boven de vergane paal.

5. SPOREN EN STRUCTUREN Jan De Beenhouwer, Gerben Bervoets, Marleen Arckens

De voornaamste bevindingen van de opgraving zijn de resten van houten gebouwen in een landelijke context. Vanaf de bronstijd tot de 19de eeuw werd in de Noordwest-Europese laagvlakte volgens een zelfde basisconcept gebouwd: mens en dier werden onder één dak gehuisvest. Het woonstalhuis weerspiegelt de nauwe band tussen boer en vee.¹⁸

Bij de opgraving werden vijf structuren onderscheiden die als een onderkomen voor mens en vee kunnen worden geïnterpreteerd. Twee van deze huizen en een spieker waren goed bewaard (structuren 1, 3 en 4), de anderen waren erg fragmentarische bewaard (structuren 2 en 5).

De gebouwen behoorden duidelijk tot twee bouwtradities. De ene wordt gekenmerkt door opvallend diepe paalkuilen voor de dragende stijlen (structuren 4, 5 en 6). Op basis van het aantal beuken en de manier waarop het gewicht van het dak via het dakgebinte wordt opgevangen kunnen deze worden toegeschreven een gebouwtype. Bij de andere gebouwen werden nauwelijks sporen van dragende elementen teruggevonden (structuren 1 en 2). Tenslotte werd ook een klein vierpostig bijgebouw teruggevonden (structuur 3).

5.1 Structuur 1

In het hoger gelegen noordelijk deel van het onderzoeksgebied stond een gebouw waarvan de contouren volledig kunnen worden gereconstrueerd. Wandgreppels werden teruggevonden aan de vier zijden. De buitenafmetingen bedragen 7,3 op 15,3 m. De oriëntatie is west-oost met een lichte inclinatie van 8° naar het zuidoosten. De contouren worden aangegeven door een wandgreppel (sporen S40, S98, S84 en S105) waarvan het oostelijk deel onvolledig bewaard bleef.



Fig. 17 Zicht op het oostelijk deel van de noordelijke ingangspartij van structuur 1, links in grondvlak en rechts in doorsnede. Een plaatselijke verdieping in het overigens ondiep bewaard spoor S90 geeft de positie van een paal aan.

Onderbrekingen in de wandgreppel geven de positie aan van twee toegangen. In het midden van de lange zijden werd aan weerszijden een 2,4 meter brede ingang uitgespaard, een binnenafmeting gemeten aan de naar buiten uitspringende wanddelen. De ingangen worden geflankeerd door ondiepe langwerpige kuilen of greppels die dwars op de gevel georiënteerd staan en die zowel naar buiten als naar binnen uitspringen (noordwestelijk deel S59, S60, S68; noordoostelijk deel S88, S89, S90; zuidwestelijk deel S106, S139; zuidoostelijk deel (S93, S97, S96).

¹⁸ https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur

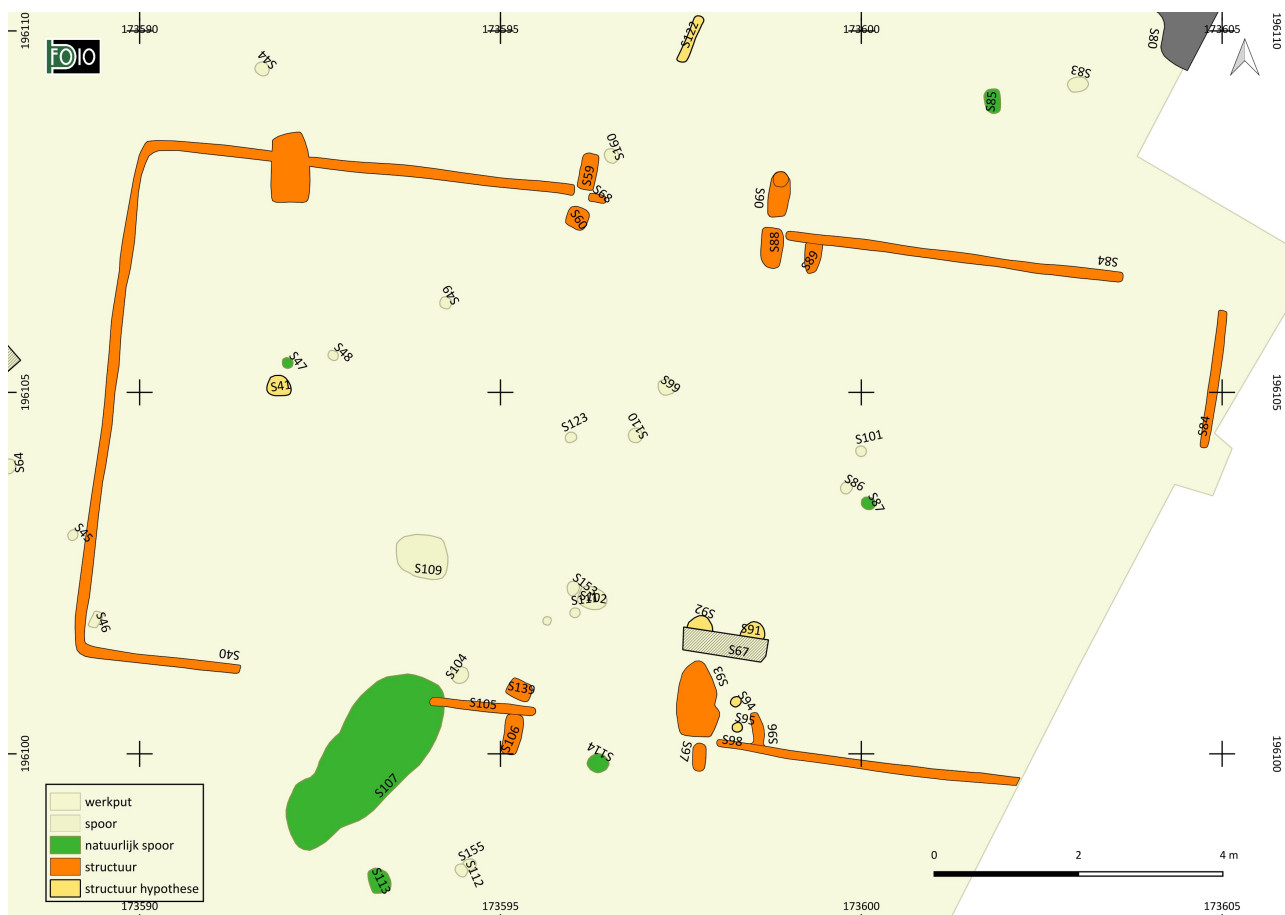


Fig. 18. Structuur 1

Het aantal bewaarde palen met een dragende functie is gering. Binnen in het gebouw bleven enkele paalkuilen bewaard met een zichtbare paalkern, PK41, PK123 en PK110. De rij staat niet centraal in het gebouw, maar ongeveer een halve meter dicht bij de noordelijke wand dan bij de zuidelijke wand. De kuilen hebben een bewaarde diepte tussen 19 en 24 cm, waar de wandgreppels maximaal tot 10 cm bewaard bleven. De paalschimmen hebben een breedte tussen 12 en 15 cm. Omdat het om dunne stijlen gaat en omdat zij niet centraal lopen tussen de wandgreppels, is het mogelijk dat zij eerder deel uitmaken van de binneninrichting. Het is ook opvallend dat in de wandgreppels geen restanten van wandstijlen bewaard bleven. De onderrand van de greppels loopt min of meer recht en de bewaarde diepte schommelt tussen 3 en 10 cm. De afwezigheid van wandstijlen kan alleen verklaard worden als het opgaand muurwerk op houten liggers was gebouwd.

Opvallend is de symmetrie van de ingangspartijen. De uitspringende delen geven de positie aan van paaltjes, zoals S60 en S139, binnenin aan de westkant van de ingangen. Aan de oostkant vormen de uitspringende ingangspartijen aan de binnenkant kleine nisjes, met in het verlengde aan de zuidelijke ingang, een dubbele paalkuil (PK92 en PK91). De verschillende inrichting van de binnenruimte kan betekenen dat het oostelijk en westelijk deel van het gebouw een andere invulling kregen, mogelijk in de vorm van een woon- en een stalgedeelte.

Of de van afmeting eerder kleine paalkuilen in de binnenruimte in verband te brengen zijn met een dragende functie dan wel met de binneninrichting van de constructie is niet duidelijk. Het ontbreken van diepe dakdragende stijlen wijst

op een lichte constructie. Volgens Kodde gaat het dan naar alle waarschijnlijkheid om een bijgebouw.¹⁹ Een andere mogelijkheid is dat de dakdragende elementen van deze huizen op stiepen²⁰ gefundeerd waren. Een bewijs voor de aanwezigheid van stiepen is moeilijk te achterhalen vermits deze boven op de bodem werden geplaatst en het oorspronkelijk loopniveau zelden intact wordt aangetroffen.²¹



Fig. 19 Wandgreppel S98 in profiel P6NS. Boven de wandgreppel is de A horizont (S1003) erg geteisterd door het aan- en afrijden van zware machines in natte weersomstandigheden. De druk van de machines is zichtbaar tot op de top van de B horizont (S173).



Fig. 20 Coupe 41WE van paalkuil PK41 binnen structuur 1.

De oriëntatie van structuur 1 verschilt licht van die van de kleinere structuur 2. Hoewel de bouwtechniek gelijkend is wat betreft de vorm, diepte en breedte van de wandgreppels en het ontbreken van sporen van wandpalen zijn er toch belangrijke verschillen. Naast de afwijkende oriëntatie, is structuur 2 ook beduidend kleiner en is er hier wel sprake van middenstaanders in de centrale as. Uit de vormelijke verschillen kan worden afgeleid dat de functie niet dezelfde was. Mogelijk gaat het om een hoofdgebouw met een gemengde woon-en werkfunctie en een bijgebouw.

De oriëntatie van structuur 1 is vrijwel gelijk aan die van structuur 4 op het zuidelijk deel van het terrein.

De vondsten die verband houden met structuur 1 zijn schaars, maar kenmerkend. Zo werden in de noordelijke ingangspartij bij het couperen van spoor S88 drie kleine brokjes handgevormd aardewerk gevonden, verschaald met schervengruis (V13). Bij het vooronderzoek werd in spoor S93 dat aan de zuidelijk ingangspartij het spiegelbeeld vormt van S88, een randscherf gevonden in gladwandig handgevormd aardewerk.²² Binnen in het gebouw werd in de paalkuil PK41 eveneens een klein brokje handgevormd aardewerk gevonden dat met schervengruis verschaald was, maar daarnaast ook een dunwandige scherf bruinrood gedraaid aardewerk (V8). Tenslotte vermelden wij het kleine brokje van vermoedelijk gebronsd aardewerk dat in een houtskoolrijke vlek net buiten de zuidelijke ingangspartij gevonden werd en dat gedateerd kan worden in de eerste eeuw n. Chr.²³ Ook de combinatie van handgevormd en gedraaid aardewerk in een paalkuil wijst op een datering in de Romeinse periode.

¹⁹ Kodde 2014, 300.

²⁰ Haslinghuis & Janse 2005, 369: kubusvormig stuk natuursteen of metselwerk dat een stijl draagt.

²¹ Kodde 2014, 300.

²² De Beenhouwer, Arckens & Bervoets 2014, 23: spoor 10, vondst 2.1.

²³ De Beenhouwer, Arckens & Bervoets 2014, 23-24: spoor 48, vondst 4.1.

Algemeen worden deze éénbeukige wandgreppelgebouwen in de Romeinse tijd gesitueerd. Kodde plaatst ze in de 1ste en 2de eeuw n. Chr. Vergelijkbaar is het gebouwtype Oss 6A, gebaseerd op één onvolledige plattegrond aangetroffen bij het onderzoek van de Romeinse plattegronden in Oss-Ussen.²⁴

5.2 Structuur 2

Ten noorden van structuur 1 lag een tweede kleiner gebouw met een gelijkaardige wandgreppel. De breedte van het gebouw bedroeg 4,5 meter. De totale lengte is niet gekend omdat de oostelijke helft niet bewaard bleef. De noordgevel heeft een bewaarde lengte van 3,9 meter. De greppel stopt abrupt, zodat hier mogelijk een ingang in de noordgevel moet gesitueerd worden. Er bleven geen uitspringende greppels of kuilen die deze ingang accentueren bewaard. De wandgreppel van de zuidgevel loopt verder door tot 4,6 meter en sterf langzaam uit in het vlak met een lichte verdieping ter hoogte van spoor S43. Aan deze zijde werden geen aanwijzingen voor een ingang aangetroffen. Rond het gebouw of in de wandgreppels zijn geen wandstijlen aangetroffen.

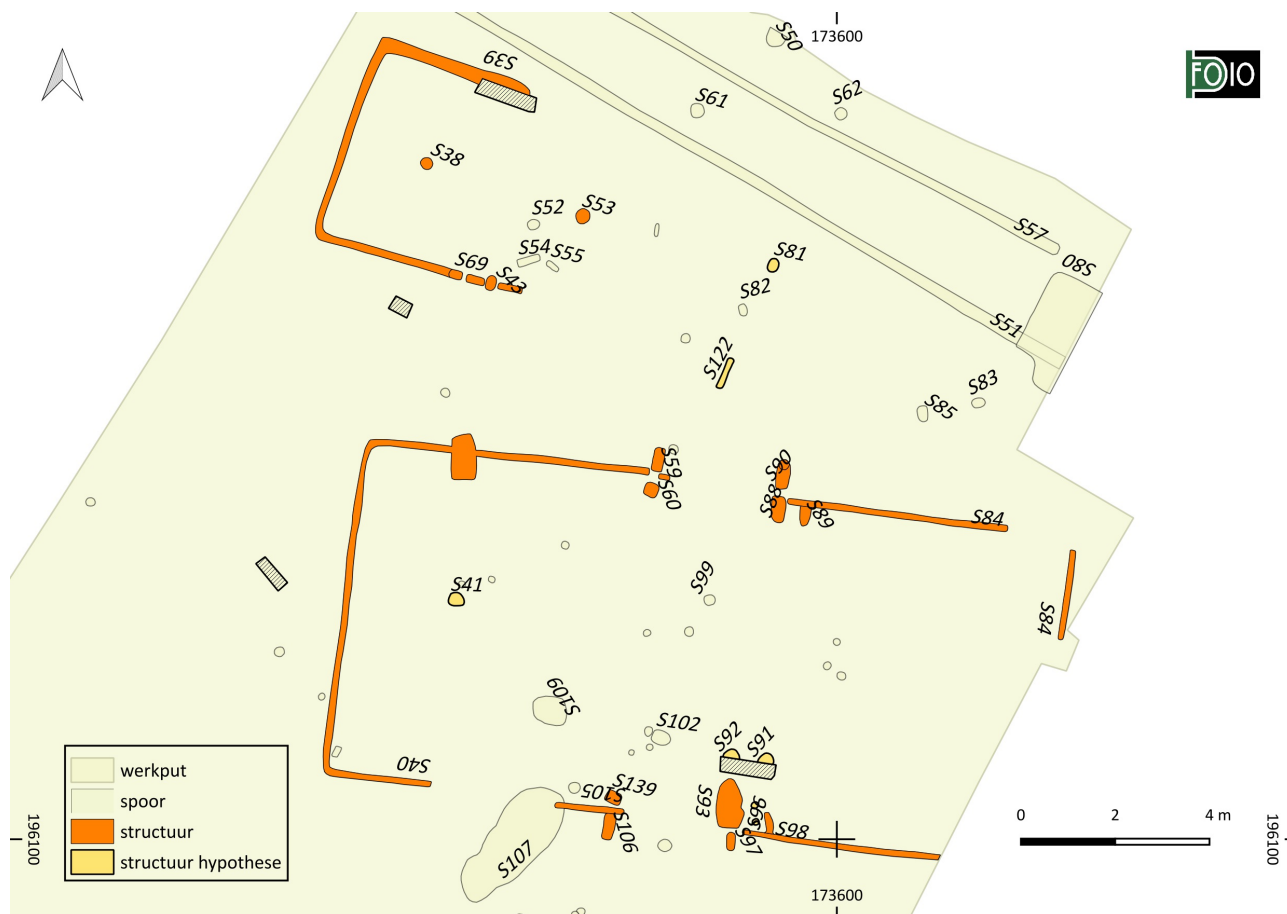


Fig. 21 Structuur 1 onderaan, structuur 2 onmiddellijk ten noorden van structuur 1.

In het gebouw geven drie paalkuilen de positie aan van stijlen die centraal in de as van het gebouw stonden (PK38, PK53 en PK81). De paalkuilen bevonden zich in het midden, ongeveer op 2 meter van de lange wanden en zijn 14 tot 22 cm diep bewaard. Dit is vrijwel even diep als de wandgreppel die 12 cm bewaard bleef aan de zuidkant en tot 25 cm aan de noordkant. Wanneer paalkuil PK81 tot het gebouw gerekend kan worden en de oostwand even ver verwijderd

²⁴ Wesselingh 2000, 26: Oss-Ussen Vijver huis 42; Van Enckevort & Hendriks 2014, 241.

was als de westwand van paalkuil PK38, kan de totale lengte van het gebouw geschat worden op 11 meter. Het is niet uitgesloten dat spoor S122 een overblijfsel is van een uitspringende ingangspartij aan de zuidzijde. In dat geval zouden de ingangen zich niet centraal en niet tegenover elkaar bevonden hebben.

Er zijn geen vondsten te verbinden met structuur 2.

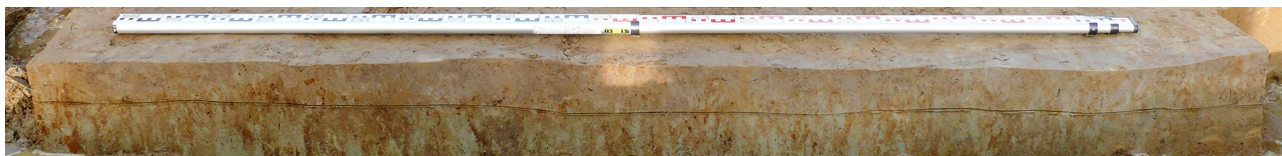


Fig. 22 Rechthoekig verloop van de ondergrens van de wandgreppel S39 in coupe 39 HG over een lengte van 2,5 m. Er zijn geen verdiepingen zichtbaar van palen in de wand.

Een gebouw met middenstaanders en ligbalkconstructies werd ook voorgesteld voor de opbouw van een huis uit de Romeinse periode in de vicus van Grobbendonk.²⁵ De ingang van dit gebouw is geflankeerd door een zowel in als uitspringende greppel. Gebouwen op ligbalken laten weinig sporen na in de bodem en worden mogelijk daarom niet vaak teruggevonden²⁶.

5.3 Structuur 3

Structuur 3 is een vier-palenspieker van 2,30 m op 2,10 m, gemeten vanuit het centrum van de paalkuilen PK1, PK2, PK3 en PK5.²⁷ De spieker is oost-west georiënteerd met een inclinatie van 3° naar het zuidwesten. In drie paalkuilen kon een paalschim onderscheiden worden.

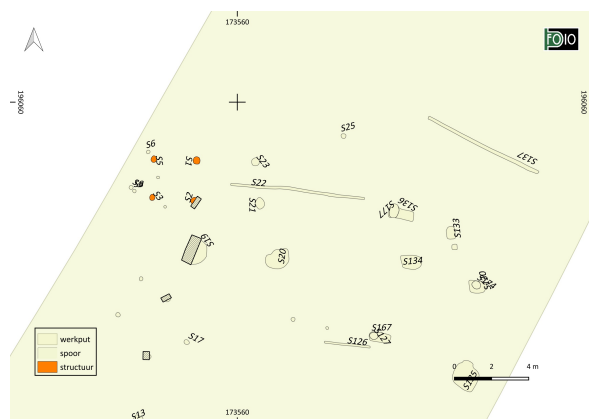


Fig. 23 Structuur 3.

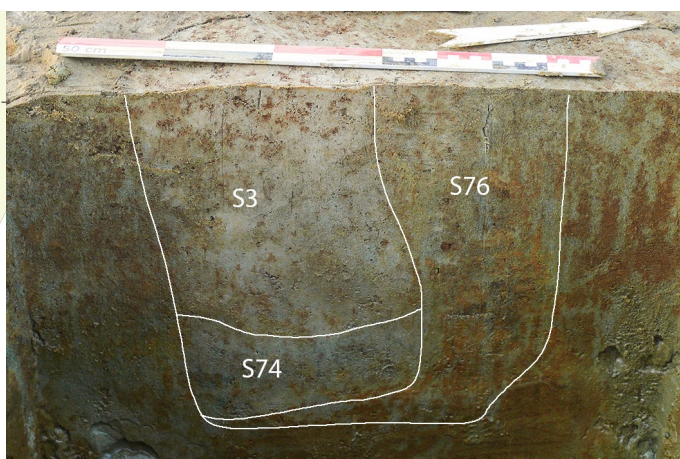


Fig. 24 Coupe 3SN op paalkuil PK3.

In de vulling van één van de paalkuilen, PK2, werd bij het vooronderzoek een handgevormde scherf met ruw besmeten oppervlak gevonden.²⁸ De grondplannen van structuur 3 en 4 overlappen elkaar. Zij kunnen daarom niet gelijktijdig zijn. Ruwwandig handgevormd aardewerk werd ook gevonden in kuil KU148 (V21-V23). Het handgevormd aardewerk

²⁵ De Boe 1984, 72-73, Fig. 37,1.

²⁶ De Clercq 2009, 300.

²⁷ De afmetingen van de wanden bedragen voor de noordzijde 2,32 m, zuidzijde 2,27 m, westzijde 2,08 m en oostzijde 2,17 m.

²⁸ De Beenhouwer, Arckens & Bervoets 2014, 23: spoor 29, vondst 3.1.

en de oversnijding met structuur 4 tonen aan dat de bewoning op de nederzetting in minstens 2 fasen is onder te brengen, waarbij de spieker tot een oudere fase behoort.

5.4 Structuur 4

Ten zuiden van structuren 1 en 2, in het lager gelegen en nattere deel van het terrein, werden de sporen aangetroffen van twee constructies, waarvan het dak gedragen werd door diep ingegraven nokstijlen. Hierdoor verschillen zij wezenlijk van de hoger beschreven structuren. Zij sluiten aan bij een gebouwtype dat gekend is als het Alphen-Ekeren type.²⁹ Het best bewaard is structuur 4, een hoeve met drie zware nokstijlen (PK19, PK20, PK130) en twee dragende stijlen in de wand. Het silhouet van de rechthoekige paalkern is zichtbaar in de paalkuilen.

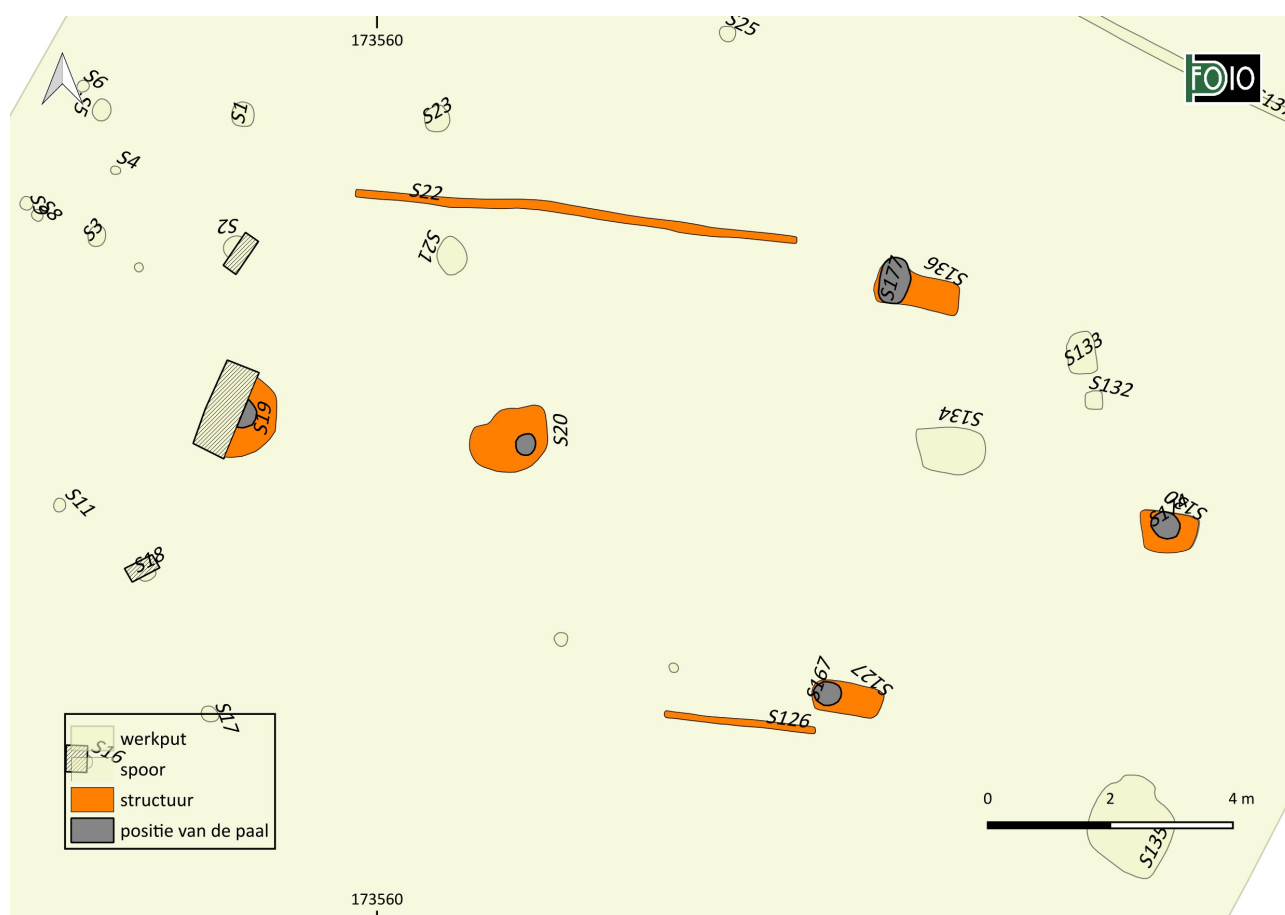


Fig. 25 Structuur 4.

Doordat het gewicht van het dak vrijwel volledig werd gedragen door de middenstaanders, hoefde de wand niet zo stevig gefundeerd te zijn. Wandpalen bleven daardoor niet bewaard. De wandgreppels werden wel gedeeltelijk teruggevonden. De noordelijke wandgreppel S22 bleef over een lengte van 7,2 meter bewaard. Van de zuidelijke wandgreppel S126 kon een lengte van 2,5 meter worden ingetekend. De buitenafmeting van de noordgevel tot de zuidgevel bedraagt 8 meter. De drie middenstaanders werden geplaatst in brede, onregelmatige ronde of vierkante kuilen die 70 tot 80 cm onder het vlak bewaard bleven. De twee dragende wandstijlen (PK 136 en PK 127) stonden in langwerpige rechthoekige kuilen met het diepste gedeelte aan de oostzijde, niet minder dan 90 en 98 cm onder het vlak.

²⁹ Enkevort & Hendriks 2014, 243-245.

Bij alle dragende stijlen was de positie van de paal steeds zichtbaar door de aanwezigheid van sterk vergaan hout en humus onderaan in de kuil, een paalschim in het midden en een nagezakte laag centraal boven de vergane paal. De palen werden niet uitgegraven nadat het gebouw werd verlaten (Fig. 16).

Over de lengte van het gebouw bestaat geen zekerheid omdat de oostelijke en westelijke wandgreppels niet bewaard bleven. De afstand tussen de uiterste middenstaanders bedraagt 15,2 meter vanaf het midden van de paalkernen (S24 en S174). Dit stemt overeen met de gangbare maat van dergelijke huizen zoals zij bijvoorbeeld in Kontich werden aangetroffen.³⁰ De wandgreppel was 15 cm breed en maximaal 12 cm diep. De bodem verliep min of meer rechtlijnig. Er werden geen paalkuilen in aangetroffen.



Fig. 26 Doorsnede van de noordelijke wandgreppel van structuur 4 (Coupe 22CD).

Het huis kan worden geïnterpreteerd als een gebouw uit de Romeinse periode en behoort tot een regionale evolutie van het Alphen-Ekeren gebouwtype waarbij één van de middenstaanders of nokstijlen werd vervangen door twee even zware dragende wandpalen die tegenover elkaar geplaatst werden. De dragende elementen zijn dus kruisvormig opgesteld, drie in de lengte en twee tegenover elkaar in de lange zijden. Ter hoogte van de weggelaten nokstijl wordt het gewicht van het dak verdeeld over de twee in de wanden geplaatste palen. Dat gebeurt met een ankerbalk die rust op de twee wandpalen, met daarop een kortere nokstijl. Het gebouw illustreert een eerste fase van de ontwikkeling van een tweebeukige naar een eenbeukige plattegrond.³¹ Algemeen wordt aangenomen dat het ontdebelen van de middenstaander tot doel heeft om een deel van de binnenruimte als één open plaats te kunnen gebruiken. Ook de nood aan een stevige zolderverdieping kan hieraan worden gekoppeld.³² De tendens om op deze manier de binnenruimte open te trekken ontstaat rond het midden van de tweede eeuw n. Chr.

Van de binneninrichting zijn er in de hoeve van Heist-Op-den-Berg geen sporen bewaard. Ook zijn er geen aanwijzingen te vinden voor een verdiept stalgedeelte.

De plattegrond van deze structuur vertoont opvallende gelijkenissen met de gebouwen met een opengewerkte binnenruimte die werden gevonden bij de opgraving aan de Tijn en Nelestraat in Turnhout en aan de hand van houtskool gedateerd werden in de overgang van de midden- naar de laat-Romeinse periode tussen 230 n. Chr. en 390 n. Chr.³³ Een vrijwel identieke plattegrond hoort thuis in fase 3 van de nederzetting.³⁴ Gelijkaardige gebouwen werden ook gevonden in Grobbendonk en Kontich.³⁵

In twee paalkuilen werden 2 kleine geïsoleerde scherven handgevormde keramiek gevonden. In kuilvulling S19 werd een klein brokje handgevormde keramiek met schervengruisverschralling gevonden (V16) en in kuilvulling S127 een scherp handgevoerd rood aardewerk (V11). Door de nabijheid van de oudere spieker, structuur 3, en de kuil KU148,

³⁰ De Boe 1988, 49. In Kontich variëren de maten van ca. 15 X 6,7 m tot 20,5 X 8 m.

³¹ De Boe 1988, 53.

³² https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur.

³³ Delaruelle et al 2013, 166.

³⁴ De Smaele et al 2012: afmetingen = 24 m X 8,5 m.

³⁵ De Boe 1984, 72 fig. 37,3; Verbeeck, Lauwers & De Boe 1986, De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich, *Archaeologia Belgica* II, 61, fig 3.III.

zouden het verplaatste scherfjes uit een oudere fase kunnen zijn, die in de vulling terecht kwamen bij het graven van de paalkuilen.

5.5 Structuur 5

Er werden in dezelfde zone nog paalkuilen aangetroffen met dezelfde kenmerken als die van structuur 4 . Het gaat om de kuilen PK128, PK162, PK129 die tot een vijfde structuur behoren met diep ingegraven stijlen. Kuilen PK128 en PK129 zijn paalkuilen met eenzelfde oriëntatie. Zij hebben eenzelfde langgerechte rechthoekige vorm en zijn tot een diepte van respectievelijk 70 en 80 cm uitgegraven. De afstand tussen de palen bedraagt 5,2 m van midden tot midden. De paal van kuil PK129 werd uitgehaald en vervangen. Paalkuil PK162 snijdt de oorspronkelijke paalkuil loodrecht.

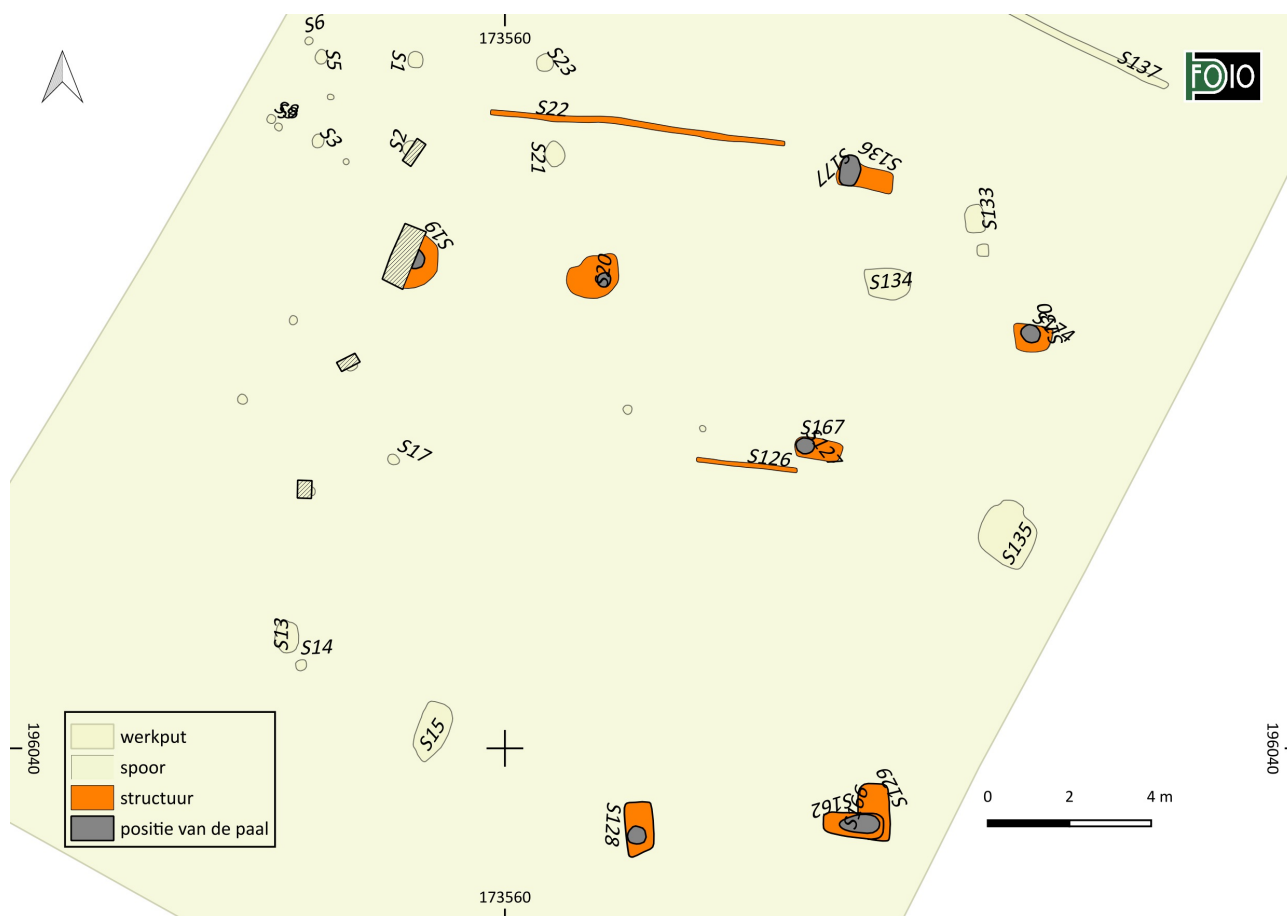


Fig. 27 Structuur 4 bovenaan, structuur 5 onderaan.

Voor de interpretatie van de paalkuilen zijn er twee mogelijkheden. Een eerste mogelijkheid is dat het om wandpalen gaat, die een middenstaander vervangen. Een sterk argument is dat vorm van de kuilen gelijk is op die van de wandpalen van structuur 4. Dit veronderstelt dat het gebouw min of meer loodrecht georiënteerd stond op structuur 4. In dat geval zou er zich minstens één middenstaander bevonden hebben tussen beide palen en de zuidwand van structuur 4. De afstand tussen beide palen is ook meer dan één meter kleiner dan die tussen de zijstaanders van structuur 4. Het zou bijgevolg een veel kleiner gebouw zijn. Het vervangen van de paal van PK129 zou gebeurd zijn vanuit de binnenruimte en loodrecht op de wand. Op het terrein werd naar ontbrekende palen gezocht, maar die werden niet gevonden. Daarom moet gezocht worden naar een andere interpretatie.

Een tweede mogelijkheid is dat de twee palen middenstaanders zouden zijn. In dat geval zou de oriëntatie van het gebouw ongeveer parallel lopen met die van structuur 4, en zouden de paalkuilen van de middenstaanders loodrecht op de middenas gegraven zijn. Wanneer de twee oorspronkelijke kuilen middenstaanders zijn, gebeurde het vervangen van de paal in kuil PK129 parallel met de nok van het dak.

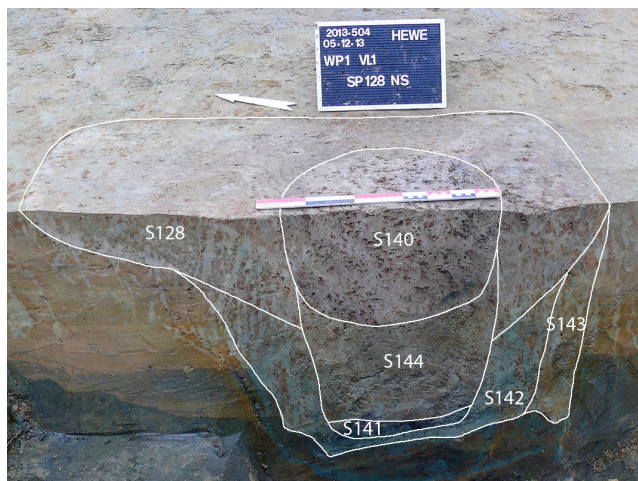


Fig. 28 Doorsnede van de paalkuil PK128 van structuur 5 (Coupe 128NS).

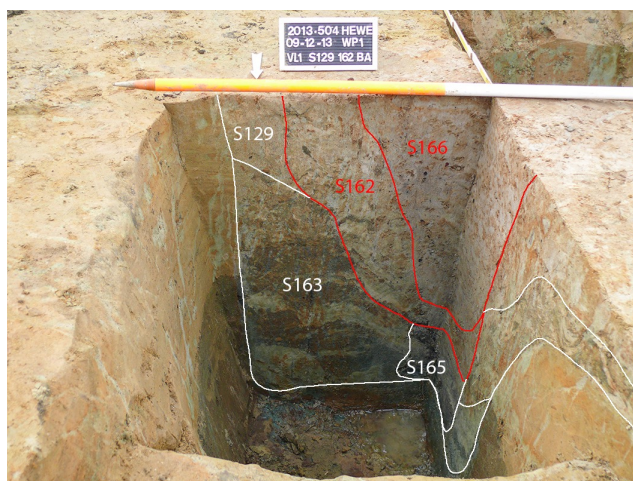


Fig. 29 Zicht op een kwadrant van paalkuilen PK129 en PK162. De witte lijnen scheiden de verschillende lagen van paalkuil PK129. Spoor 165 is een paalschim van de oorspronkelijke paalkern. De kuil werd doorsneden door een tweede kuil, aangeduid met rode lijnen, gegraven om de oorspronkelijke paal weg te nemen en te vervangen. Laag S166 is de paalschim van een stijl geplaatst op dezelfde locatie als de oorspronkelijke paal.

In laag S166, de paalschim van paalkuil PK162 werden scherven gevonden van wielgedraaide keramiek. De bewaringstoestand was zo slecht dat zij met de aarde errond werden ingezameld en pas na een droogproces werden gereinigd en geïmpregneerd ter versteviging. Twee scherfjes terra sigillata werden ingezameld (V14). Op één scherf bleef de typische engobe bewaard. Eén scherf in rood aardewerk was met zand verschaald (V15). Verder werd een randfragment gevonden in rood aardewerk (V19). In de oorspronkelijke paalkuilen werd geen aardewerk gevonden. Dat kan erop wijzen dat de consumptie van in dit geval geïmporteerd aardewerk zich op deze plaats voornamelijk ontwikkelde na de aanleg van het gebouw.

Op basis van de vorm van de sporen en de vondsten die bij de structuur horen, ligt ook voor dit gebouw een datering in de Romeinse tijd voor de hand, gelijktijdig of in de tijd aansluitend bij structuur 4.

5.6 Andere markante sporen

Kuil KU135 lijkt in grondvlak sterk op de breed gegraven kuilen van de centrale stijlen van structuur 4. Toch zijn er belangrijke verschillen. De kuil is minder diep uitgegraven tot 58 cm onder het vlak. Bovendien is de vulling eerder uit op elkaar liggende lagen opgebouwd en is er geen silhouet van een vergane paal zichtbaar. Het is echter niet uit te sluiten dat de paal werd uitgegraven en dat een constructie zich uitstreckte in oostelijke richting, buiten de onderzoekszone. In elk geval bleven van dit gebouw geen wandreppels bewaard. De kuil bevatte geen vondsten.

Kuil KU148 was gelegen in een natuurlijke vlek S131. In het eerste vlak waren de contouren nauwelijks zichtbaar en werd de aandacht getrokken door een groot omgekeerd bodemfragment van een handgevormde pot dat aan het oppervlak kwam en dat door de kraan licht geraakt was bij het aanleggen van het vlak (V12). Er werd daarom geopteerd om het vlak rond het aardewerk manueel te verlagen tot de kuil zich duidelijk aftekende. Naast een wandfragment van de eerder vermelde pot (V23), kwam nog een groot bodemfragment vrij te liggen van een tweede pot, ditmaal gekanteld maar nog rechtopstaand (V021). De kuil had een onregelmatige afgeronde vorm met een lengte van 90 cm en een breedte van 80 cm. De vulling bevatte slechts weinig houtskoolspikkels en geen beenderresten.



Fig. 30 Spoor S148 in vlak 2.

De kuil was in twee lagen gevuld. Ook in de onderste laag S161, werden fragmenten van handgevormd aardewerk gevonden (V22). Het aardewerk uit de bovenste laag S148 behoorde tot twee dikwandige handgevormde potten met een besmeten oppervlak, zoals het fragment dat gevonden werd in een paalkuil van de oudere spieker structuur 3. De kuil en de spieker kunnen daarom tot eenzelfde fase worden gerekend. De fragmenten uit de onderste laag S161 waren grijs gereduceerd en gladwandig. Vermits de potten zich in een kuil bevonden, werden zij daar doelbewust in begraven. Vermoedelijk waren zij oorspronkelijk beter bewaard. Een argument daarvoor is de gekantelde bodem

waarvan de dieper gelegen wand hoger bewaard was dan de hoger gelegen volledig afgebrokkelde wand. Dat zou betekenen dat de kuil in het verleden, misschien door groundbewerking verstoord werd. Het is weinig waarschijnlijk dat de potten volledig waren. Hierop wijst de omgekeerde positie van de eerste pot en de bijhorende wandscherf ernaast. Vermoedelijk waren de potten reeds beschadigd toen zij in de kuil werden geworpen. De afwezigheid van beenderresten doet besluiten dat het om een afvalkuil gaat. Een grondstaal van 10 liter werd gezeefd tot op 1mm. De zeefrest bevatte enkel een kleine hoeveelheid houtskoolbrokjes, geen verbrand bot. Na het couperen van het spoor werden de keramiekresten omwille van hun slechte bewaringstoestand in blok gelicht en langzaam gedroogd. In het atelier werd bij het wegschrappen van de aarde onder de omgekeerde pot nog een houtskoolfragment ingezameld.



Fig. 31 Bovenaanzicht van de afvalkuil S148 in vlak 2.

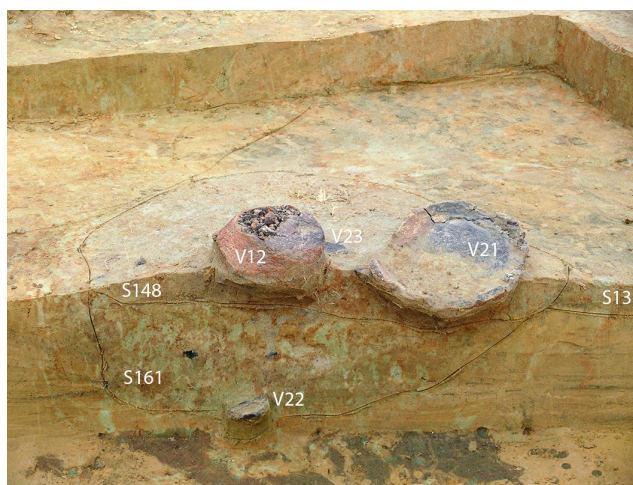


Fig. 32 Doorsnede de afvalkuil S148 met aanduiding van de laagnummers en de vondstnummers (coupe 148WE).

6. VONDSTEN Jan De Beenhouwer

Het hele onderzoek leverde slechts 23 vondsten op. De enige vondstcategorie die een analyse toelaat is het aardewerk. Dat bestaat voor het overgrote deel uit kleine fragmenten, waarbij het toewijzen aan een type zelden mogelijk is. Een aantal fragmenten kan op basis van de technische kenmerken wel aan periode worden toegeschreven.

6.1 Aardewerk in relatie tot structuur 3 (spieker)

Spoor 2: handgevormde scherf gevonden bij het archeologisch vooronderzoek.³⁶



Fig. 33 Breuk van de scherf uit spoor S2.

Wandscherf van ruw besmeten handgevormd aardewerk. Wanddikte 1 cm. Zacht (Mohs 2). Het buitenoppervlak is oranjebeige en ruw besmeten. Het binnenoppervlak is donkergrijs. Grof tot zeer grof schervengruis (witte aardachtige inclusies tot 3 mm). De breuk is brokkelig en donkergrijs, ter hoogte van het buitenoppervlak geleidelijk overgaand in de oranjebeige buitenlaag.

6.2 Aardewerk in relatie kuil AK148 (afvalkuil)

spoor 161: V22

Wandscherf in handgevormd aardewerk. Wanddikte 9,5 tot 7,2 mm. Zacht. Glad. Donkergrijze kern en oppervlak. Gladdingslijnen op het buiten- en binnenoppervlak. Matig grof keramiekgruis. Schaarse vegetale magering, weinig poreus. Parallelen: pasta en gladding vergelijkbaar met keramiek in Marnetradiatie aangetroffen tijdens het vooronderzoek in Kontich aan de Groeningenlei, KOGR15 V27.1.³⁷



Fig. 34 Vondst V22.1 uit spoor 161: voorzijde, keerzijde en breuk.

³⁶ De Beenhouwer e.a. 2014: spoor 29, vondst 3.1

³⁷ De Beenhouwer e.a. 2016.

spoor 148: V12/V23 en V21

V12/23. Pot met vlakke bodem. Handgevormd aardewerk. Bodem en deel van de wand. Geïmpregneerd en deels aangevuld met gips ter versterking. Wanddikte tussen 14 en 19 mm. Diameter van de bodem 12,4 cm. Zacht. Roodbeige ruw bemeten buitenoppervlak. Donkerbruine kern en binnenoppervlak. Grof schervengruis en vegetale magering. Typologie: bodemtype Van Den Broeke A4: hoekige overgang van het standvlak naar de wand.³⁸

V21. Pot met licht opgedrukte bodem. Handgevormd aardewerk. Bodem en deel van de wand. Geïmpregneerd en deels aangevuld met gips ter versterking. Wanddikte tussen 14 en 19 mm. Diameter van de bodem 20 cm. Zacht. Ruw buitenoppervlak. Donker grijsbruine kern, geelbruin tot donkergrijs binnenoppervlak, geelrood tot geelbruin buitenoppervlak. Besmeten buitenoppervlak. Grof schervengruis, vegetale magering. Typologie: bodemtype Van Den Broeke A4: hoekige overgang van het standvlak naar de wand.



Fig. 35 Links V12/23 doorsnede, vooraanzicht en breuk. Rechts V21 doorsnede, vooraanzicht en breuk.

³⁸ Van Den Broeke 2012, 94-95.

6.3 Aardewerk in relatie tot structuur 1

spoor 41: V8.1 en V8.2



V8.1. Bekerfragment? Gedraaid aardewerk. Wandscherf. Wanddikte 3,5 mm. Zacht. Glad. Oranjebruine kern en oppervlak. Regelmatig verspreid zeer fijn zand.

Datering: Romeins.

V8.2. Brokje handgevormd aardewerk. Zacht. Roodbruin. Zeer grof schervengruis, rounded.

Fig. 36 Kleine scherven uit spoor 41.

spoor 88: V13

V13. Handgevormd aardewerk. Afgeschilderd wandfragment. Zacht. Donkerbruine kern. Grof tot zeer grof schervengruis, vegetale magering.

spoor 93: handgevormd aardewerk, gevonden bij het archeologisch vooronderzoek.³⁹

Randfragment van handgevormd aardewerk. Wanddikte 0,5 tot 0,7 cm. Zacht (Mohs 2). Binnenoppervlak poreus, mat, variërend van beige tot donkergrijs. Buitenoppervlak glad (gepolijst?), donker bruingrijs met klein restant van blinkend zwart residu. Mica. Kern homogeen zwartbruin, bladerig, geen kristallijne inclusies.

Ondiep houtskoolrijk spoor uit het vooronderzoek, net ten zuiden van structuur 1.⁴⁰

Wandfragmentje van dunwandig beige aardewerk. H 1,3 cm. Wanddikte 4 mm. Binnen- en buitenoppervlak mat roodbruin. Fragment goudglimmer aan de buitenzijde. Kern oranjebeige, sterk bladerig. Gebronsd aardewerk(?) Romeins.



Fig. 37 Handgevormde scherf uit spoor 93.

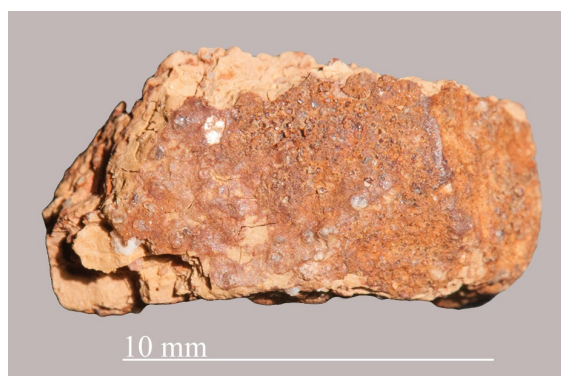


Fig. 38 Kleine scherf gebronsd aardewerk

³⁹ Vooronderzoek spoor 10, vondst 2.1.

⁴⁰ Vooronderzoek spoor 48 V4.1.

6.4 Aardewerk in relatie tot structuur 4

spoor 127: V11

V11. Wandscherf in handgevormd aardewerk. Wanddikte 8,5 mm. Zacht. Oranjerode kern en oppervlak. Ruw besmeten buitenoppervlak. Onregelmatig verspreid fijn zand. Vegetale magering.

spoor 19: V16

V16. Twee brokjes handgevormd aardewerk. Zacht. Donkerbruin. Schervengruis.

6.5 Aardewerk in relatie tot structuur 5

spoor 166: V14

Terra sigillata. Twee afgeschilferde wandfragmentjes. Zacht, krijtachtig. Glad. Rode kern en oppervlak. Glanzende donker bruinrode coating. Verspreide fijne kalkinclusies, niet zichtbaar met het blote oog. Romeins. De bodemomstandigheden zijn verantwoordelijk voor zeer geringe hardheid. De visuele kenmerken sluiten het best aan bij de macroscopische beschrijving van de pasta uit Rheinzabern, een atelier dat aanving na het midden van de tweede eeuw.⁴¹



Fig. 39 Terra sigillata uit spoor 166. Oppervlak en breuk.

spoor 166: V15

Gedraaid aardewerk. Wandfragment. Wanddikte 6,3 cm. Hard. Schurend. Geelrode kern, bruinrood oppervlak. Dicht fijn zand.

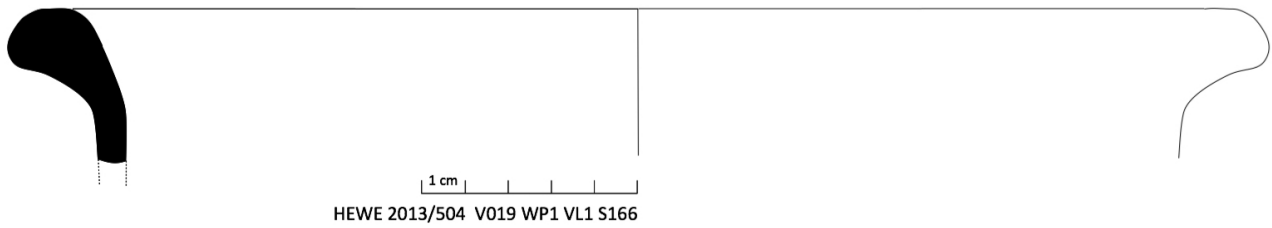
spoor 166 V19



Fig. 40 Randfragmenten V19

Kom (?) Gedraaid aardewerk. Twee randscherven. Zeer slechte bewaring: het oppervlak schilfert af. In blok gelicht en vrijgemaakt uit het zand na het drogen omwille van de slechte bewaringstoestand. De scherven werden licht geïmpregneerd voor het tekenen. Wanddikte 6,5 mm. Randdikte 16 mm. Diameter van de rand 29 cm. Zacht. Mat. Rode kern en geelrood oppervlak. Dicht fijn tot medium zand. Romeins.

⁴¹ Brulet et al. 2010, 174, 188.



6.6 Losse vondst

Pot met dekselgeul. Gedraaid aardewerk. Randscherf. Randdikte 10,7 mm. Wanddikte 6,5 mm. Randdiameter 21,8 cm. Zacht. Mat. Rode kern en oppervlak. Dicht fijn zand (sporadisch medium), subrounded tot subangular, wit tot licht grijs. Romeins.

Typologie: Stuart 203⁴² datering volgens Hiddink vanaf 2de kwart 2de eeuw, maar vooral vanaf midden 2de eeuw.⁴³

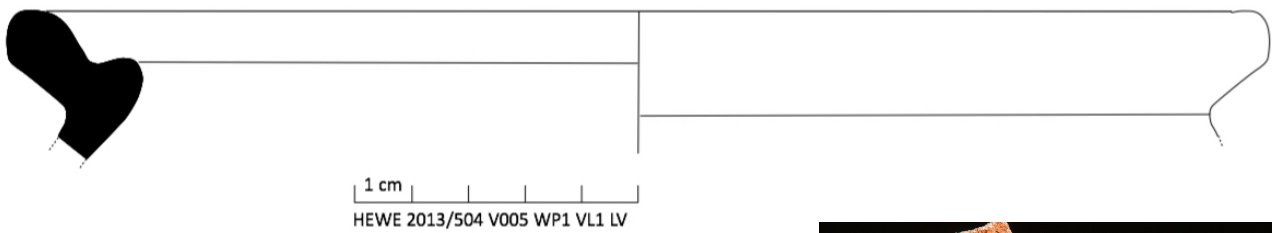


Fig.41 V5: breuk.

⁴² Stuart 1962, 75 pl. 20.

⁴³ Hiddink 2014, 152.

7. Besluit

Op het hoger gelegen noordelijk deel van het terrein werden sporen gevonden van twee constructies met wandgreppel: structuren 1 en 2. Door het verschil in grootte tussen beide gebouwen hebben wij mogelijk te maken met een hoofdgebouw en een bijgebouw. De afwezigheid van zware staanders in het grootste gebouw, doet vermoeden dat de dragende delen op ligbalken in de wanden stonden. In het midden van de lange zijde bevonden zich twee ingangspartijen tegenover elkaar, die zowel naar binnen als naar buiten uitgebouwd waren. Zij verdeelden het gebouw in twee delen, mogelijk met een woon- en een stalgedeelte. Handgevormd en gedraaid aardewerk komen naast elkaar voor. Dit wijst op een datering in de eerste of vroege tweede eeuw n. Chr. Een klein fragmentje gebronsd aardewerk dat net ten zuiden van het gebouw werd gevonden lijkt dit te bevestigen.

Ten zuiden van deze vroege kern werden twee gebouwen aangetroffen die tot een geheel andere bouwtraditie behoren. Het gaat om forse tweebeukige gebouwen met diep ingegraven middenstaanders van het Alphen-Ekeren huistype. Vanaf het midden van de tweede eeuw n. Chr. evolueerde dit huistype naar een meer open variant, waarbij de binnenruimte vergroot werd door het vervangen van één van de middenstaanders door twee zware stijlen in de zijwanden. Structuur 4 is één van deze meer geëvolueerde hoeven en past precies in deze evolutie. Vaak was er een verdiepte stalgedeelte aanwezig in deze gebouwen. Daarvan is niets teruggevonden bij structuur 4, die ook geen sporen van de binneninrichting prijs gaf. Enkel de paalkuilen van de zware stijlen en een deel van de wandgreppel bleven bewaard. Vermoedelijk behoorde de belendende structuur 5 tot eenzelfde hoeve, maar het gebouw kon slechts gedeeltelijk opgegraven worden. Het is niet geweten of beide gebouwen gelijktijdig zijn of dat ze elkaar opvolgden in de tijd. Wel is duidelijk dat structuur 5 een renovatie onderging, waarbij één van de middenstaanders werd vervangen. Een klein stukje terra sigillata uit één van de paalkuilen van structuur 5, vermoedelijk uit Rheinzabern, bevestigt een datering na het midden van de tweede eeuw. Ook de losse vondst van een randfragment van een pot met dekselgeul hoort thuis in deze periode.

Het lijkt erop dat de activiteiten op de site doorliepen in de derde eeuw. Een aanwijzing hiervoor is de aanwezigheid van import uit het Eifelgebied in een kleine schervenconcentratie gevonden bij het archeologisch vooronderzoek in een depressie ten oosten van de onderzoekszone.⁴⁴ De ligging van de depressie en het voortlopen van structuur 5 in oostelijke richting, duidt erop dat het Romeinse erf verder doorliep naar het oosten. Ook een doorlopen in noordelijke en westelijke richting is mogelijk. Het ontbreken van erfgreppels en waterputten wijst erop dat de grenzen van het erf zich niet bevinden binnen het onderzoeksgebied. Verder naar het zuiden is het terrein lager en neemt de invloed van het stagnerende grondwater toe. Mogelijk is in die richting de waterput te zoeken.

Op het zuidelijk deel van het terrein werd een spieker aangetroffen met in één van de kuilen een scherp besmeten aardewerk. Spiekers komen voor in alle tijden dat er nood was aan opslag voor landbouwproducten. Alleen op basis van de vorm kunnen deze vaak vierhoekige constructies dan ook niet goed gedateerd worden. Het besmeten vaatwerk geeft wel zekerheid dat het om een protohistorische of Romeinse context moet gaan. Het komt al spaarzaam voor in de bronstijd, maar is typisch voor de ijzertijd. Het kent zijn hoogtepunt in de midden-ijzertijd, waarna het geleidelijk in aandeel zakt in de late ijzertijd.⁴⁵ In de laat- en post-Romeinse tijd is het evenwel nog steeds niet helemaal verdwenen. Een andere context op de site, waarin besmeten vaatwerk voorkomt is afvalkuil KU148. Vermoedelijk is er dan ook een chronologische samenhang tussen beide contexten. In de bovenste vulling bevatte de afvalkuil twee bodems van grote dikwandige potten met een ruw besmeten wand. Hoewel van het profiel van de potten enkel de onderzijde is gekend,

⁴⁴ De Beenhouwer, Arckens & Bervoets 2014, 24-25: spoor S78, vondst V5.11, V5.13 en V5.14.

⁴⁵ Van Den Broeke 2012, 105.

is de vorm van de bodem toch richtinggevend voor de chronologie. Het de hoekige overgang van de bodemplaat naar de wand kent zijn hoogtepunt in de eerste helft van de late ijzertijd en wordt zeldzaam in de Romeinse tijd.⁴⁶ Het is dus erg waarschijnlijk dat de spieker en de afvalkuil uit een fase dateren van voor de Romeinse nederzetting. Of er sprake is van continuïteit is niet zeker, maar bij gemis aan natuurwetenschappelijke datering kan het niet worden uitgesloten.

Het onderzoek van inheemse boerderijen uit de ijzertijd en de Romeinse periode op de Antwerpse zandgronden leverde reeds heel wat vindplaatsen op.⁴⁷ Zij kenmerken zich door een clustering van meerdere hoofdgebouwen, omgeven door bijgebouwen en waterputten. De uitgekozen vestigingsplaatsen lijken meerdere generaties in gebruik te zijn gebleven. De site van Heist-op-den-Berg 'Werfsesteenweg' kent een duidelijke evolutie met meerdere bouwfasen en wijkt hierin niet af. Het ontbreken van erfgreppels en waterputten wijst erop dat de onderzochte zone deel uitmaakt van een grotere vindplaats, waarvan de grenzen nog niet gekend zijn. Sommige van de boerderijen lijken zich te ontwikkelen uit ijzertijderven. Of dit ook in Heist het geval was blijft nog een open vraag.

⁴⁶ Van Den Broeke 2012, 94-95: bodemtype A4.

⁴⁷ https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur.

8. Evaluatie van de prospectie met ingreep in de bodem

De methode van continue parallelle sleuven bleek relevant voor het opsporen van de site op het perceel 369g, waar het systeem ononderbroken kon worden toegepast. Twee sporenclusters werden daarbij ontdekt en een opgraving aanbevolen. Toch werden niet alle sporen op een juiste manier geïnterpreteerd. Door de geringe oppervlakte van de proefsleuven werd de hoek van de standgreppel van een woning aanzien als een natuurlijk spoor, meer bepaald een gang van een knaagdier. Een grotere kuil waarvan de vulling sterk door de plaatselijke waterhuishouding was gedegenereerd, werd geïnterpreteerd als een menselijke vergraving waarin post-depositioneel pedogenetische processen hadden plaatsgevonden. Achteraf bleek dit één van de staanders te zijn van een Romeins woonstalhuis.

Voor de Romeinse woonstalhoeven is de opsporing deels aan het toeval gebonden. Van de grote kuilen van de staanders werd slechts één paalkuil aangesneden bij het vooronderzoek. Vermoedelijk liepen de sporen van deze huizen ook voort op het belendende perceel dat in een tweede fase werd onderzocht. Hier werd echter geen enkele kuil van een woonstalhuis aangesneden.



Fig. 42 Situering van structuur 4 en 5 uit de opgraving ten opzichte van het tijdens het vooronderzoek als depressie geïnterpreteerde spoor dat mogelijk een erfgreppel uit de Romeinse tijd is.

Na het verwerken van de resultaten van de opgraving blijkt er een chronologisch verband te bestaan tussen de Romeinse woonstalhuizen die vrijwel geen vondsten opleverden, en de schervenconcentratie die gevonden werd in de nagezakte laag van een spoor dat bij het vooronderzoek als een depressie werd geïnterpreteerd. In het licht van de opgravingsresultaten kan niet worden uitgesloten dat het ging om een stuk van een erfgracht en niet om een depressie. De hoge grondwaterstand liet bij het vooronderzoek niet toe om het spoor op volledige diepte te

onderzoeken en door het discontinu verloop van de proefsleuven in deze zone blijft het onzeker of het spoor in noordelijk richting nog gevolgd kon worden.

Het seizoen waarin het vooronderzoek en de opgraving plaatsvonden, hadden een invloed op de zichtbaarheid van de sporen. Het eerste deel van het vooronderzoek vond plaats op 26 en 27 september, het tweede deel op 20 november en de opgraving tussen 28 november en 11 december. Zo werden ter hoogte van het kijkvenster niet meer alle sporen teruggevonden bij de opgraving. Vermoedelijk ging het om erg ondiepe sporen en hadden de meer vochtige omstandigheden in december een invloed op de zichtbaarheid.

9. ASSESSMENT VAN DE MONSTERS GENOMEN IN HET KADER VAN NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

In het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek dat een datering en reconstructie van landschap moet mogelijk maken werden houtskoolstalen en bulkmonsters verzameld die aan een waardering werden onderworpen. Zoals bepaald in de bijzondere voorwaarden opgesteld door Onroerend Erfgoed werd een voorstel tot selectie van te onderzoeken monsters geformuleerd. Deze selectie vormt de basis voor de opmaak van een analyseprogramma voor de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

9.1 Beschikbare monsters

Structuur 1:

- M4: houtskool uit de kuilvulling S42 die gelijktijdig of jonger is dan de noordelijke greppel van structuur 1. Lichte ijzerinfiltratie
- M5: houtskool uit de greppelvulling S40 van de westelijke wand van structuur 1. Lichte ijzerinfiltratie.
- M10: houtskool uit de greppelvulling S40 van de noordelijke wand van structuur 1. In de greppelvulling tussen S42 en coupe 40EF.
- M12: houtskool uit de paalschim S91 van een paal binnen in structuur 1 bij de zuidelijke ingang.
- M6: slecht bewaard bot uit kuilvulling S42 die gelijktijdig of jonger is dan de noordelijke greppel van structuur 1

Structuur 2:

- M2: houtskoolstaal uit een kuilvulling S69 op het tracé van de greppel van de zuidwand van structuur 2.
- M3: houtskool uit de greppelvulling S39 van de zuidwand van structuur 2. Veel ijzerinfiltratie.

Structuur 3:

- M8: houtskool uit kuilvulling S71.

Structuur 4:

- M13: houtskool uit de bovenste helft van de paalschim S177 ter hoogte van de noordwand van structuur 4. Lichte ijzerinfiltratie.
- M21: bulkstaal uit kuilvulling S168.
- M22: bulkstaal uit paalschim S170.
- M23: bulkstaal uit paalschim S171.

Structuur 5:

- M15: houtskool uit de paalschim S166 (diepte -50 tot -60).
- M16: houtskool uit de paalschim S166 (diepte -20 tot -50).
- M17: : bulkstaal uit paalschim S144.
- M18: : bulkstaal uit paalschim S141.

Kuil KU148

- M19: bulkstaal uit kuilvulling S148
- M20: bulkstaal uit kuilvulling S161

9.2 Waardering en onderzoekscontext

Eén van de belangrijkste onderzoeksvragen stelt de vraag naar de datering en fasering van de verschillende structuren en nederzettingselementen. Gezien de bijna afwezigheid van vondsten, bieden de houtskoolmonsters de beste mogelijkheid tot datering. Voor elke geïdentificeerde structuur is minstens één houtkoolstaal voorhanden. Ideaal zou zijn om de houtskool van elke structuur te analyseren. Ook voor de fasering van structuren 4 en 5 uit eenzelfde fase zou dit interessant zijn om uit te maken of het om gelijktijdige of opeenvolgende structuren gaat.

Indien een keuze moet worden gemaakt is het een optie om structuren 4 en 5 op het laagste niveau te plaatsen. Op basis van hun plattegrond/gebouwtype kunnen we deze gebouwen dateren in de Romeinse periode, na het midden van de tweede eeuw n. Chr.

Structuren 1 en 2 daarentegen konden niet worden gedateerd aan de hand van het gebouwtype. Op basis van de plattegrond kunnen zij in de eerste of tweede eeuw n. Chr. worden geplaatst, maar door het vrijwel ontbreken van diepere stijlen laten deze constructies weinig sporen na in de bodem en is het type zeldzaam. Het schaarse vondstmateriaal duidt op een datering in de eerste of vroege tweede eeuw n. Chr., maar een bevestiging hiervan door houtskooldatering zou deze hypothese kunnen versterken.

Het dikwandig handgevormd aardewerk uit structuur 3 en kuil S148, kan slechts algemeen gedateerd worden in de ijzertijd, maar het komt ook nog voor in de Romeinse periode. Structuur 3 overlapt gedeeltelijk met structuur 4 en heeft bovendien een andere oriëntatie. Een datering na het midden van de tweede eeuw n. Chr. kan daardoor uitgesloten worden. De bodemvormen van het aardewerk in kuil KU148 kennen hun hoogtepunt in de het begin van de late ijzertijd. Dit stoelt echter op een studie uit Nederland. Over de regionale aardewerkevolutie ontbreken synthese werken. Datering van het houtskool uit kuil KU148 is daarom zinvol. Er werd geen houtskool aangetroffen tijdens de opgraving, maar de bulkstalen M19 en M20 kunnen worden gezeefd met het oog op het vinden van houtskool.

9.3 Aanbeveling

Het geformuleerde voorstel omvatte minimaal het analyseren van twee houtskoolstalen van S1, één van S2, één van S3 en één van S148 (indien voorhanden na het zeven van de bulkmonsters). Optioneel werd voorgesteld één houtskoolstaal te dateren van structuur 4 en één van structuur 5.

9.4 Advies

Vermits de ingezamelde houtskool bestaat uit stalen verzameld in de standgreppels en paalsporen, maar niet afkomstig is van *in situ* verbranding of verkoolde pakketten die werden gedumpt in kuilen of silo's is het niet uit te sluiten dat de houtskool secundair, onder meer door bioturbatie in de sporen terecht kwam. Op basis daarvan adviseerde Onroerend Erfgoed geen verder natuurwetenschappelijk onderzoek uit te voeren.

9.5 Potentieel toekomstig onderzoek

Na het zeven op een maaswijdte van 1 mm werd in het bulkmonster M19 een bruikbare hoeveelheid houtskool uitgelezen. Ook bij het restaureren van de pot V12 die in bulk was ingezameld, werd goed houtskool gevonden in de vulling die onder de omgekeerde pot was gelegen en die niet aan bioturbatie onderhevig was. Ongetwijfeld is dit staal interessant om in een toekomstig onderzoeksprogramma het voorkomen van besmeten aardewerk in deze regio fijn te stellen en de het vraagstuk over de continuïteit van de ijzertijd naar de Romeinse periode op te lossen.

10. SPOORRELATIES EN DENDROGRAM

Het dendrogram geeft de relaties weer tussen de spoorcomplexen en de stratigrafie. Het complex is te verstaan als een inhoudelijk betekenisvolle interface die één of meerdere sporen omvat. Het bestaat uit een lettercombinatie en een cijfercombinatie. De lettercombinatie is de afkorting van de omschrijving van het complex; bijvoorbeeld 'PK' voor paalkuil. De cijfercombinatie is zo gekozen dat zij is terug te vinden op het vlakplan waartoe het complex behoort. In de regel is dit het nummer van het oudste spoor van het complex, dat op het vlakplan is te zien. De afkortingen voor de complexen in het dendrogram zijn LA (laag), GR (gracht), KU (kuil), PK (paalkuil), WG (wandgreppel).

periode 1: 200 v. Chr. - 0

structuur 3

PK1, PK2, PK3, PK5

kuil

KU148

periode 2: 0 - 150 n. Chr.

Structuur 1

WG40, PK41, KU42, KU59, KU60, KU68, WG84, KU88, KU89, KU90, PK91, KU92, KU93, KU94, KU95, KU96, KU97, **WG98**, WG105, WG106, KU139

Structuur 2

PK38, WG39, KU43, KU53, KU69, PK81, KU122

periode 3: 150 - 400 n. Chr.

structuur 4

PK19, PK20, WG22, WG126, PK127, PK130, PK136

structuur 5

PK128, PK129, PK162

periode 4: nieuwste tijd

GR51, GR57, **KU80**, SP50

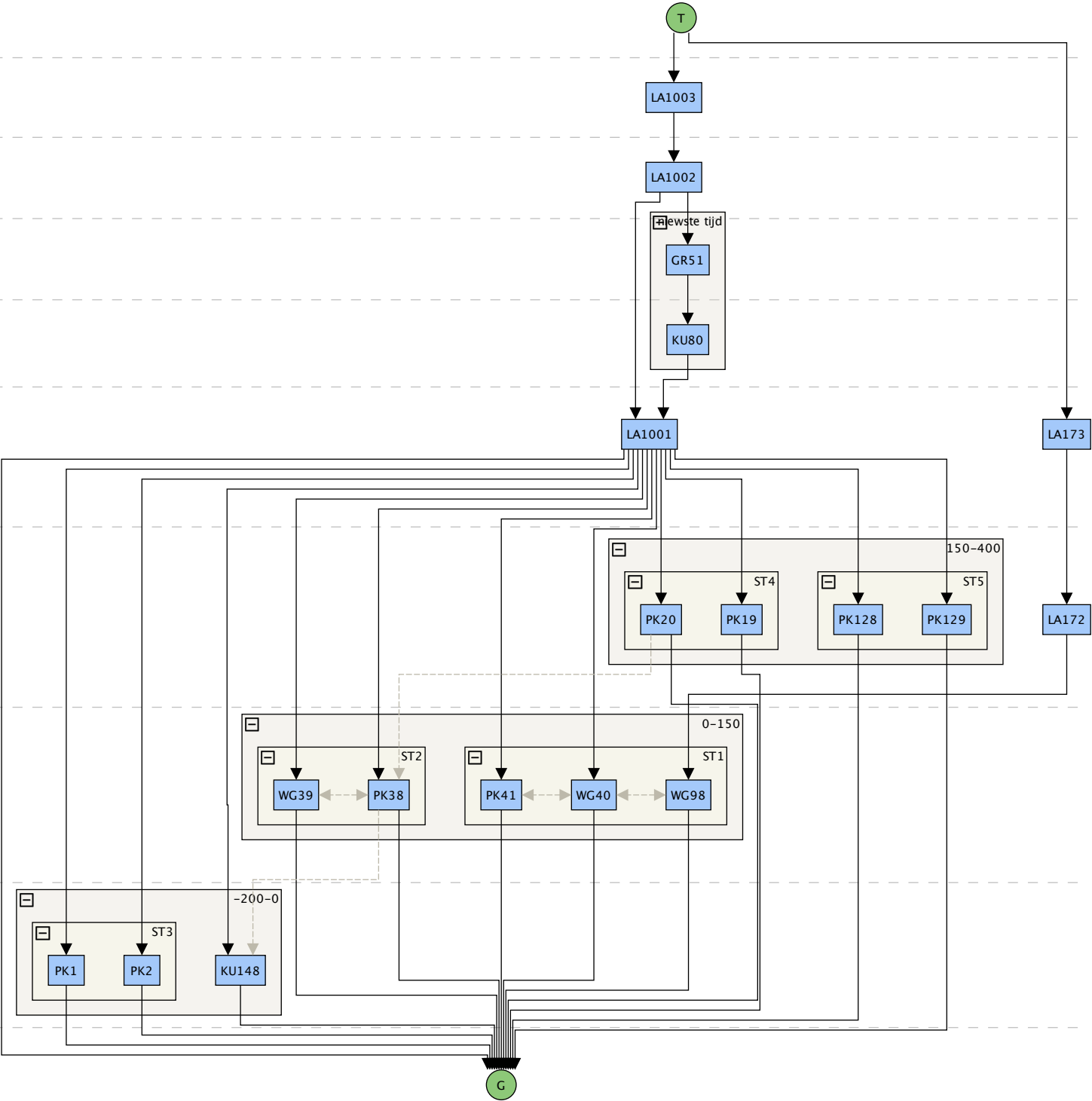


Fig. 43. Schematische weergave van de spoorrelaties.

11. ANTWOORD OP DE ONDERZOEKSVRAGEN

De wetenschappelijke vraagstelling voor dit onderzoek heeft tot doel een beter inzicht te krijgen in de aard van de tijdens de prospectie met ingreep in de bodem aangetroffen sporen die wijzen op de aanwezigheid van bewoning in de late ijzertijd of de Romeinse tijd.

11.1 Landschappelijk kader

Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

De bodem zal steeds sterk onder invloed zijn geweest van de tijdelijke, hangende watertafel. In de winter zal dit aanleiding gegeven hebben tot natte, waterverzadigde bodems, terwijl deze bodems in de zomer erg droog kunnen zijn. Deze hydromorfie, samen met de zandige textuur, maakt dat deze bodems oorspronkelijk niet zeer aantrekkelijk zullen zijn geweest voor landbouw. Door deze bodem aan te rijken met veel organisch materiaal, is de productiviteit verbeterd. Deze aanrijking is allicht niet gebeurd met heideplaggen, maar met rijker materiaal zoals stal- en/of stadsmest en huiselijk afval. Deze aanrijking is relatief recent te dateren van de late middeleeuwen tot de moderne tijd.

Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?

Gelegen tussen twee heuvels en op de waterscheidingslijn tussen twee deelbekkens van de Grote Nete, had deze site een interessante strategische positie. In analogie met plaggenbodems kan aangenomen worden dat de aanrijking met organische bestanddelen pas ten vroegste tot de middeleeuwen terug te brengen is. Daarvoor was deze bodem weinig vruchtbaar.

Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?

De site is als een landelijke site te omschrijven, met sporen van houtbouw en afvalkuilen. Het gaat om een meerperioden nederzetting waarbij de schaars gevonden consumptiegoederen en de bouwtechniek typisch zijn voor elke fase. De archeologische sporen bevinden zich in de Bg horizonten. Dit is niet verwonderlijk omdat de bovenste lagen door recente land- en tuinbouw verstoord zijn. Het onderzoeksgebied sneed slechts een deel aan van de site, waarvan geen begrenzingen konden worden aangeduid.

Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

De positie tussen twee heuvels en op de waterscheidingslijn tussen twee deelbekkens van de Grote Nete heeft zeker invloed gehad op de locatiekeuze van de nederzetting. Waar de gebouwen uit de eerste en tweede eeuw n. Chr. op het hoger gelegen deel van het terrein lagen, is het enigszins verwonderlijk dat de gebouwen van na de tweede helft van de tweede eeuw op iets lagere en nattere gronden lagen, waar het stagnerend grondwater 's winters zeer hoog staat.

In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk? Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Er waren heel wat sporen van bioturbatie, in het hoger gelegen deel van het perceel in het bijzonder van regenwormen en mollen. Deze zorgen voor een homogenisering van de bodem. Deze dieren blijven actief in de delen

die niet verzadigd zijn met water. Regenwormen en mollen zullen pas belangrijk zijn geweest eens de bodem door menselijke actie sterk verrijkt werd met organisch materiaal, dus relatief recent.

Door de stagnatie van het water in de bodem, ontwikkelen bomen slechts een oppervlakkig wortelstelsel. Hierdoor zijn zij gevoelig voor windval, en in het bijzonder wanneer de bodem verzadigd is met water. In de profielen en in de horizontale coupes op het terrein waren er dergelijke sporen te zien. Windval van bomen draagt ook bij tot bioturbatie van de bodem, en deze bioturbatie heeft plaats gehad over een zeer lange termijn.

Door de waterhuishouding met stagnerend grondwater zijn de sporen sterk beïnvloed door post-depositionele pedogenetische processen die de oorspronkelijke laagopbouw vaak maskeren. Andere verstoringen aangebracht door de mens, zoals het graven van kuilen, kunnen bijgedragen hebben tot plaatselijk preferentiële infiltratie van water en bijhorende inspoeling en uitloging van organisch materiaal.

Wat is de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en welke paleolandschappelijke processen zijn van invloed geweest op de menselijke activiteiten voor, tijdens en na de verschillende vastgestelde fasen van gebruik?

Met de huidige informatie kan niet meer worden gezegd dan dat het een van oorsprong arme grond is, die door intensifiëring van het landgebruik verrijkt is vanaf de middeleeuwen.

Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

Op basis van de bodemkundige en geomorfologische informatie kan hierover geen uitspraak worden gedaan. Bij het archeologisch onderzoek zijn geen contexten aangesneden, die toelieten om het landschap en de vegetatie in detail te bestuderen. De vondst van een spieker doet besluiten dat er in de omgeving aan landbouw werd gedaan, mogelijk vanaf de late ijzertijd. Ook de Romeinse hoeves met een woon- en een stalgedeelte zijn typisch voor gemengde landbouw.

Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

De vindplaats is vergelijkbaar met andere inheemse boerderijen uit de ijzertijd en de Romeinse periode op de Antwerpse zandgronden. Zij kenmerken zich door een clustering van meerdere hoofdgebouwen, omgeven door bijgebouwen en waterputten. De uitgekozen vestigingsplaatsen lijken meerdere generaties in gebruik te zijn gebleven. De site van Heist-op-den-Berg 'Werfsesteenweg' kent een duidelijke evolutie met meerdere bouwfasen en wijkt hierin niet af. Het ontbreken van erfgreppels en waterputten wijst erop dat de onderzochte zone deel uitmaakt van een grotere vindplaats, waarvan de grenzen nog niet gekend zijn. Sommige van de boerderijen lijken zich te ontwikkelen uit ijzertijderven. Of dit ook in Heist het geval was blijft nog een open vraag.

Zijn er historische/toponymische aanknopingspunten (gegevens over verdwenen gehucht/dorpskern met kapel/kerk?)

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanknopingspunten aan het licht gekomen die extra informatie aanleveren over de historische achtergrond van de site. Op geen enkele van de geraadpleegde kaarten worden in de buurt van het onderzoeksgebied toponiemen vermeld die kunnen wijzen op verdwenen bewoning of de aanwezigheid van een bewoningskern met een kapel of kerk.

Wat is de invloed van de bodem op de bewaringstoestand van de vondsten?

De periodieke waterverzadiging van de bodem zorgde voor een uiterst slechte bewaring van het aardewerk.

11.2 Nederzetting**Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?**

Het ontbreken van erfgreppels en waterputten wijst erop dat de onderzochte zone deel uitmaakt van een grotere vindplaats, waarvan de grenzen nog niet gekend zijn.

Wat is de aard van vindplaats?

De vindplaats is als een landelijke site te omschrijven, met sporen van houtbouw en afvalkuilen.

Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?

Het gaat om een meerperioden nederzetting waarbij de schaars gevonden consumptiegoederen en de bouwtechniek typisch zijn voor elke periode. Van de eerste periode in de late ijzertijd bleef enkel een spieker en een afvalkuil bewaard. Van de tweede periode in de eerste of begin tweede eeuw zijn twee gebouwen met standgreppel bewaard in het noordelijk deel van het terrein. Ten zuiden daarvan werden twee hoeves gebouwd na het midden van de tweede eeuw. Een eventuele continuïteit van de late ijzertijd naar de Romeinse tijd kon niet worden aangetoond bij gebrek aan natuurwetenschappelijk onderzoek.

Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

Bij de opgraving werden bewoningssporen aangetroffen die behoren tot ten minste drie perioden. Er werden geen sporen van erfinrichting gevonden. Het is niet uitgesloten dat een 'depressie', aangesneden bij het vooronderzoek ten oosten van het onderzoeksgebied, een deel is van het tracé van een erfscheiding.

In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Structuur 4 uit de periode na het midden van de tweede eeuw, kan worden geïnterpreteerd als een vakwerkconstructie waarbij één van de middenstaanders vervangen werd door twee dragende wandpalen, om een deel van de binnenruimte als één open plaats te kunnen gebruiken. Het is een variant van het gekende Alphen-Ekeren huistype. De tendens om op deze manier de binnenruimte open te trekken ontstond rond het midden van de tweede eeuw n. Chr. en blijft voorkomen tot het einde van de 4de eeuw n. Chr.

Structuur 5 is een gebouw uit dezelfde traditie als structuur 4 dat slechts gedeeltelijk is opgegraven, maar waarbij één van de middenstaanders werd vervangen. Verder zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een potstal alhoewel deze gebouwen in principe woonstalhuizen zijn.

De gebouwen met wandgreppel, structuur 1 en 2 uit de eerste of vroege tweede eeuw, zijn markant omwille van het ontbreken van zware stijlen in de middenas van structuur 2 en in de wanden van structuren 1 en 2. Structuur 2 is voorzien van normale ingangspartijen in het midden van de lange wand die zowel naar binnen- als naar buiten uitspringen. Op die manier zorgen zij voor een tweedeling van het gebouw, mogelijk met een woon- en stalgedeelte. Door het ontbreken van diepe stijlen, wordt gedacht aan houten liggers en stiepen als ondiepe fundering voor de opstaande dragende delen. Een dergelijke bouwwijze maakt dat dergelijke gebouwen niet vaak bewaard blijven in de bodem en dat verklaart ook hun zeldzaamheid.

11.3 Materiële cultuur

Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

Er werd enkel aardewerk aangetroffen. De vondsten zijn zeer schaars en sterk gefragmenteerd. Verschillende scherven werden in blok gelicht en moesten worden behandeld voor ze konden worden bestudeerd.

Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Voor het ijzertijdaardewerk werd gebruik gemaakt van de typologie van het aardewerk voor Nederland. De vondstcategorieën zijn dezelfde, maar het is mogelijk dat regionaal verschillen optreden in verband met de populariteit en het voortleven van bepaalde vormen en technieken. Dat geeft het belang aan van de datering van goede contexten in de regio. Alleen op die manier kan ook in de regio's in Vlaanderen, waaronder de Antwerpse Kempen een repertorium worden opgebouwd. Voor de Romeinse periode is het importmateriaal uit grote productiecentra algemeen gangbaar en zijn de bestaande typologieën voldoende onderbouwd.

11.4 Aanbevelingen

Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde waardering van het vondstenmateriaal?

Tijdens het zeven op een maaswijdte van 1 mm werd in het bulkmonster M19 een bruikbare hoeveelheid houtskool aangetroffen. Ook bij het restaureren van de pot V12 die in bulk was ingezameld, werd goed houtskoolmonster gevonden in de vulling die onder de omgekeerde pot was gelegen en die niet aan bioturbatie onderhevig was. Ongetwijfeld is dit staal interessant om in een toekomstig onderzoeksprogramma het voorkomen van besmeten aardewerk in deze regio fijn te stellen en de het vraagstuk over de continuïteit van de ijzertijd naar de Romeinse periode op te lossen.

Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Een deel van het aardewerk werd geïmpregneerd om onderzoek mogelijk te maken. Het verdient aanbeveling om het kwetsbare aardewerk in een stabiele klimaatomgeving te bewaren.

Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot de verkaveling behoren?

Op de site ontbreken greppels voor erfafbakening en waterputten. Deze elementen komen in de ijzertijd en Romeinse tijd vrijwel op ieder erf voor. Er kan dus worden verondersteld dat de nederzetting zich verder uitstrekt over de aangrenzende percelen of zelfs in verband kan worden gebracht met de sporen aangetroffen aan de overzijde van de Werfsesteenweg bij een archeologische prospectie met ingreep in de bodem.

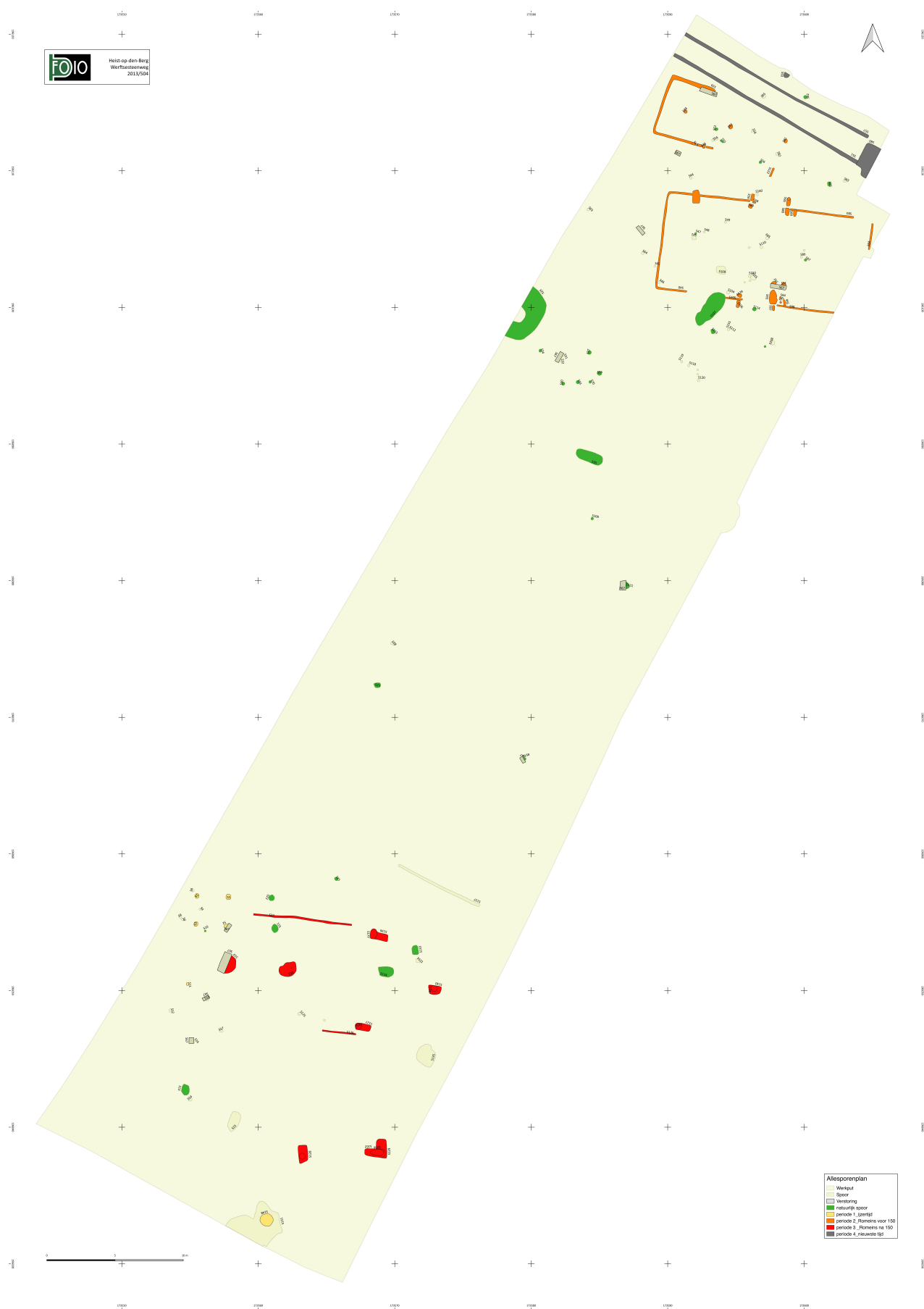


Fig. 44 Gefasseerd allesporenplan.

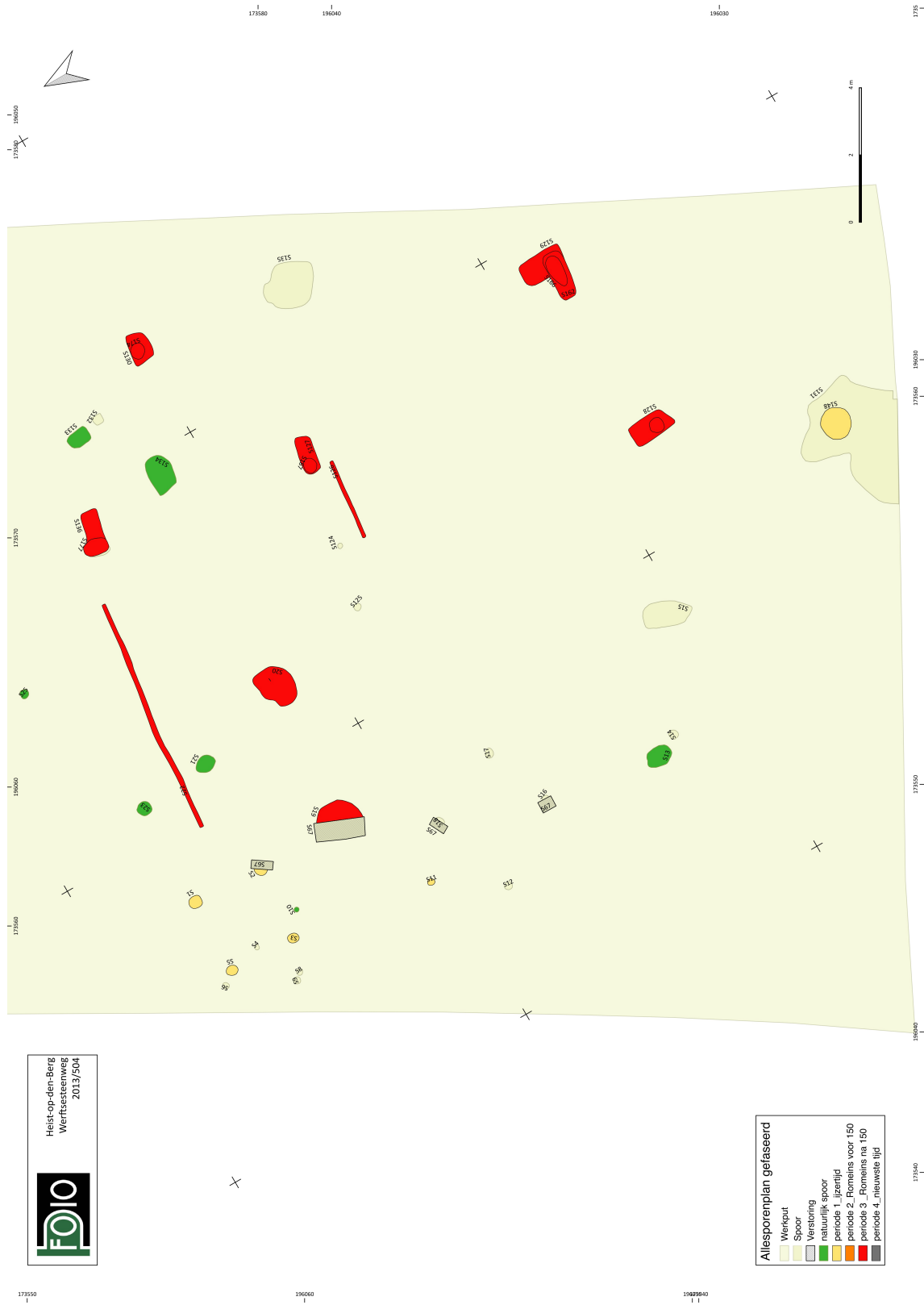


Fig. 46 Gefaseerd allesporenplan: detail van het zuidelijk deel van de werkput.

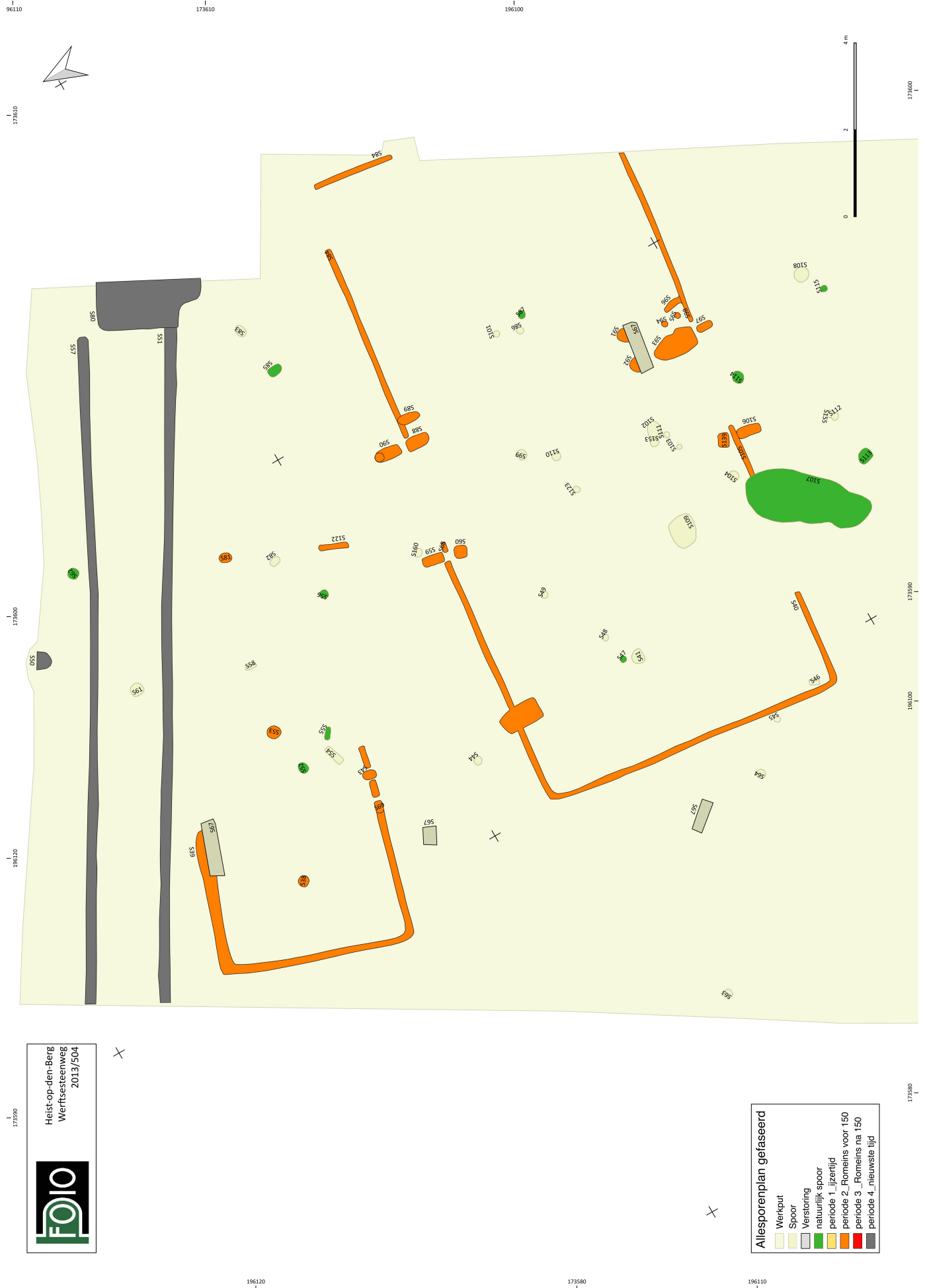


Fig. 45 Gefaseerd allesporenplan: detail van het noordelijk deel van de werkput.

12. BESLUIT

Van 28 november 2013 tot 11 december 2013 voerde een team archeologen van Fodio een archeologisch onderzoek uit aan de Werfsesteenweg te Heist-op-den-Berg. Bouwwerken Peeters plant op deze locatie de bouw van 6 woongebouwen die ruimte bieden aan 29 appartementen. De bodemingrepen noodzakelijk voor de realisatie van dit project zullen de bodem tot in het archeologisch relevante niveau verstoren.

De omgeving wordt gekenmerkt door een bodem met dikke antropogene humus A horizont die al meerdere malen zijn beschermende functie voor archeologisch erfgoed heeft bewezen. Het agentschap Onroerend Erfgoed heeft dan ook een archeologische opgraving opgelegd voor aanvang van de geplande nieuwbouw.

Op de te onderzoeken percelen werden tijdens een archeologische prospectie met ingreep in de bodem sporen aangetroffen uit de ijzertijd/vroeg-Romeinse tijd en de overgang midden-Romeinse naar laat-Romeinse tijd.

Bij de opgraving werden bewoningssporen aangetroffen die behoren tot ten minste drie periodes, waarvan de eerste te dateren is in de late ijzertijd, de tweede in de vroeg-Romeinse tijd en de derde periode in de gevorderde Romeinse periode. De conclusies uit het vooronderzoek werden hierbij bevestigd.

De voornaamste bevindingen van de opgraving zijn de resten van houten gebouwen in een landelijke context. Vijf structuren kunnen als een onderkomen voor mens en vee worden geïnterpreteerd. Twee van deze gebouwen en een spieker waren goed bewaard (structuren 1, 3 en 4), de anderen waren erg fragmentarische bewaard (structuren 2 en 5).

De gebouwen behoorden duidelijk tot twee bouwtradities. De ene wordt gekenmerkt door opvallend diepe paalkuilen voor de dragende stijlen (structuren 4 en 5). Op basis van het aantal beuken en de manier waarop het gewicht van het dak via het dakgebinte wordt opgevangen kunnen deze worden toegeschreven aan het Alphen-Ekeren huistype waarbij de binnenruimte vergroot werd door het vervangen van één van de middenstaanders door twee zware stijlen in de zijwanden. Deze meer open variant van een dergelijk gebouw komt in de provincie Antwerpen voor vanaf het midden van de tweede eeuw n. Chr. Bij de andere gebouwen werden nauwelijks sporen van dragende elementen teruggevonden (structuren 1 en 2). Op basis van hun typologie en de schaarse aardewerkvondsten die met de structuren in verband konden worden gebracht, worden zij in de vroeg - Romeinse tijd geplaatst. Tenslotte werd ook een klein vierpostig bijgebouw teruggevonden (structuur 3). Deze spieker werd aan de hand van aardewerkvondsten en de oversnijding met structuur 4, en de gelijkenis met het aardewerk aangetroffen in spoor S148 in de late ijzertijd geplaatst.

Op de site ontbreken greppels voor erfafbakening en waterputten. Deze elementen komen in de ijzertijd en Romeinse tijd vrijwel op ieder erf voor. Er kan dus worden verondersteld dat de site zich verder uitstrekt over de aangrenzende percelen of zelfs in verband kan worden gebracht met de sporen aangetroffen aan de overzijde van de Werfsesteenweg.

BIBLIOGRAFIE

Uitgegeven bronnen

BAEYENS L. & SCHEYS G. 1960. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Heist-op-den-Berg 59E.*

BOGEMANS F. & VAN MOLLE M. 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 24 Aarschot.*

DE BOE G. 1988. *De inheems-Romeinse houtbouw in de Antwerpse Kempen.* In Brenders F. & Cuyt G. (red.) *Van beschaving tot opgraving. 25 jaar archeologisch onderzoek rond Antwerpen.* Antwerpen: AVRA.

De Clercq W. 2009. *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale beloningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum. (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. - 400 n. Chr.),* proefschrift, universiteit Gent, Gent. <https://biblio.ugent.be/publication/2096483/file/4335029.pdf>

DE GROOTE K. 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen.* Relicta Monografie 1. Brussel:VIOE.

DE BEENHOUWER J, ARCKENS M. & BEROETS G. 2014. *Archeologische prospectie met ingreep in de bode te Heist-op-den-Berg aan de Werftsesteenweg.* Fodio Rapport9. Wijnegem: Fodio.

De Boe G. 1984. *Nieuw onderzoek in de Romeinse vicus te Grobbendonk: de houtbouwfase.* Archaeologia Belgica 258, Brussel: 69-73

DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. (RED.) 2013. *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen.* Brugge: Die Keure.

DERIEUW M., REYNS N. & A. VAN STAEY 2012. *Archeologisch vooronderzoek Heist-op-den-Berg – Werftsesteenweg.* Rapporten All-Archeo 117. Bornem.

DERIEUW M. & REYNS N. 2011. *Archeologisch vooronderzoek Heist-op-den-Berg – Lostraat.* Rapporten All-Archeo 050. Bornem.

DE SMAELE B., DELARUELLE S., THUIS C., HERTOOGHS S., VERDEGEM S., SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J. 2012. *Opgraving van een landelijke Romeinse nederzetting aan de Tijn en Nelestraat in Turnhout.* Adak Rapport 24.

DIRIKEN P. 1994. *Geogids Heist-op-den-Berg.* s.l.

HASLINGHUIS E.J. & JANSE H. 2005. *Bouwkundige termen. Verklarend woordenboek van de westerse architectuur en bouwgeschiedenis.* Leiden: Primavera Pers.

HIDDINK H. 2014. *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden.* Materiaal en methoden 2. Amsterdam: VUHbs archeologie & Vrije Universiteit Amsterdam.

JANSEN R.(RED.) 2007. *Bewoningsdynamiek op de Maashorst. De bewoningsgeschiedenis van Nistelrode van laat-neolithicum tot volle middeleeuwen.* Archol rapport 48. Leiden: Archol

KODDE S.W. 2014. *Wonen in het Westen. Huisplattegronden in het West-Nederlandse Kustgebied uit de late ijzertijd en de Romeinse periode.* In Lange A., Theunissen E., Deeben J., Van Doesburg J., Bouwmeester J. & de Groot T. (Red).

Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis. Amersfoort: Barkhuis & Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

LANGE A., THEUNISSEN E., DEEBEN J. , VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J. & DE GROOT T. (RED.) 2014. *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis.* Amersfoort: Barkhuis & Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

MUNSELL 2012. *Munsell Soil Color Charts* 2009. Grand Rapids, Michigan: Munsell Color.

REYNS N. & J. BRUGGEMAN 2012. *Archeologische opgraving Heist-op-den-Berg – Lostraat.* Rapporten All-Archeo 059. Bornem.

REYNS N. & J. BRUGGEMAN 2013. *Archeologische opgraving/begeleiding van werken Hallaar (Heist-op-den-Berg) - Hollestraat.* Rapporten All-Archeo 125. Bornem.

RONSIJN W. 2007. *De kadasterkaarten van Popp. Een sleutel tot uw lokale geschiedenis. Historische geografie van Aarschot, Asse, Halle en Tienen aan de hand van de kadasterkaarten van Popp.* Peeters: Leuven.

Stuart P. 1962. *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen.* Oudheidkundige Mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, 43.

Van Den Broeke P. 2010. *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst.* Leiden. <http://hdl.handle.net/1887/20033>

Van Enckevort H. & Hendriks J. 2014. *Gebouwplattegronden uit de Romeinse tijd in Zuidoost-Nederland.* In LANGE A., THEUNISSEN E., DEEBEN J. , VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J. & DE GROOT T. (RED.) 2014. *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis.* Amersfoort: Barkhuis & Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 235 - 271

VAN RANST E. & Sys C. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen.* Gent.

Wesselingh D. 2000. Native neighbours. *Local settlement system and social structure in the Roman period at Oss.* *Analecta Praehistorica Leidensia* 32. <https://www.sidestone.com/library/native-neighbours>

Digitale bronnen (geraadpleegd tussen 10 april 2014 en 30 oktober 2015)

AGENTSCHAP VOOR GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN.

<http://www.agiv.be/gis/diensten/geo-vlaanderen/?catid=8>.

CARTESIUS.

<http://www.cartesius.be>

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS.

cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN.

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> en <https://www.dov.vlaanderen.be/bodemverkenner>

GEOPUNT VLAANDEREN.

<http://www.geopunt.be/kaart>

HEIST-OP-DEN-BERG.

<http://www.heist-op-den-berg.be>

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Heist-op-den-Berg*. In *Inventaris Onroerend Erfgoed*.

Opgehaald van [https:// id. erfgoed.net/erfgoedobjecten/120613](https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120613).

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE. KAART VAN FERRARIS

http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html

ONDERZOEKSBALANS ARCHEOLOGIE

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

POPP PH. Province d'Anvers: arrondissement de Malines: canton de Heyst-op-den-Berg. Plan parcellaire de la commune de Heyst-op-den-Berg: avec les mutations. Schaal 1:5000.

<http://lucia.kbr.be/mapview/index.php?>

PROVINCIE ANTWERPEN. FYSISCH GEORGRAFIE.

http://www.provant.be/binaries/2%20fysische%20geografie_tcm7-15054.pdf

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING BODEMFROFIELEN.⁴⁸ Stefaan Dondeyne**Site information**

The weather was windy, and there had been some rain before; temperature was around 7°C. The soil profiles were humid throughout, and obviously saturated with stagnating water.

The site is on the southern foot slope of the hill “Heist-op-den-Berg” and actually on the saddle to the hill “Beerzel”. Being in between these two hills could have been a strategic position in ancient times.

Profile P3NS
Date 4 Dec 2013
Location Heist-op-den-Berg
 N 51° 4' 27.83" E 4° 42' 19.33"; LB72 X 523800, Y 6634464
 altitude 20 m TAW
Authors Stefaan Dondeyne, Frank Berding⁴⁹, Genaye Tsegaye⁵⁰

Groundwater perched groundwater at 110 cm

Augering revealed that there was a sandy clay layer at 150 cm under the ground surface, which is deemed the cause of the perched water table and the stagnic properties

Horizon description

Horizon	Depth (cm)	Description	Diagnostic features
Ap1	0-20	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Black 10YR 2/1 (moist), not sticky, not plastic and very friable moist; moderate medium sub-angular blocky structure to coarse; common fine roots; few to common tubular and interstitial pores and common earthworm galleries, boundary abrupt and smooth	Terric, Loamic
Ap2	20-30	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Yellowish gray 2.5Y 4/1 (moist) with Dull yellowish brown mottles 10YR4/3 (moist); not sticky, not plastic and loose; weak sub-angular blocky structure; very few or no roots; common tubular and interstitial pores and earthworm galleries; whitish washed out fine sand as marks of spading; boundary abrupt and smooth to locally wavy	Terric, Loamic
Ap3	30-50	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Dark brown 10YR3/3 (moist) with mottles Brown 10YR 4/4 (moist), not sticky, not plastic and loose; no to very weak sub-angular blocky structure; no roots; few tubular and interstitial pores and few earthworm galleries; small pieces of bricks (<5 cm) and charcoal, boundary abrupt and wavy	Terric, Loamic
Bg1	50-75	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Grayish olive 5Y 5/3 (moist), with Bright brown mottles 7.5YR 5/6 (moist) not sticky, not plastic and loose; no to very weak sub-angular blocky structure; no roots, nor pores; boundary gradual and irregular	Stagnic properties
Bg2	75-100+	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Yellowish brown 2.5Y 5/4 (moist), and Olive yellow 5 Y 6/3 (moist) with prominent Bright brown mottles 7.5 YR 5/6 (moist) not sticky, not plastic and loose; no structure; no roots; groundwater seeping out	Stagnic properties

Classification

- WRB-2007: *Endostagnic Terric Anthrosol*
- Symbol on the soil map of Belgium (sheet Bree 48E): *Scm*

⁴⁸ Volgens FAO, 2006. Guidelines for soil profile description, FAO, Rome; and using Revised Standard Soil Color Charts, 1997.

⁴⁹ Soil scientist from The Netherlands

⁵⁰ PhD student, KU Leuven

Profile P2SN
Date 4 Dec 2013
Location Heist-op-den-Berg
 N 51° 4' 27.19" E 4° 42' 17.56"; LB72 X 523745, Y,6634432
 altitude 19 m TAW
Authors Stefaan Dondeyne, Frank Berding, Genaye Tsegaye

Groundwater perched groundwater at 100 cm

In the right part, there are the signs of a wind throw; description based on the left part

Horizon description

Horizon	Depth (cm)	Description	Diagnostic features
Ap	0-25	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Brownish black 2.5Y 3/2 (moist), not sticky, not plastic and very friable moist; moderate medium sub-angular blocky structure; common fine roots; few to common tubular and interstitial pores and common earthworm galleries, boundary abrupt and wavy to irregular	Mollic/Umbric, Loamic
AB	25-45	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Brown 7.5Y 4/4 (moist) with Yellowish brown mottles 2.5Y 5/3 (moist); not sticky, not plastic and loose; weak sub-angular blocky structure; very few or no roots; common tubular and interstitial pores and common earthworm galleries; boundary abrupt and wavy	Stagnic, Loamic
Bg1	45-60	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Brown 10YR 4/4 (moist) with Grayish olive mottles 5YR5/3, not sticky, not plastic and loose; no to very weak sub-angular blocky structure; no roots; very few tubular and interstitial pores, boundary gradual and wavy	Stagnic, Loamic
Bg2	60-90	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Olive gray 10 Y5/2 (moist) with Grayish brown 7.5YR 5/2 (moist), and Brown mottles 10YR 4/6 (moist); not sticky, not plastic and loose; no structure/massive; no roots, nor pores; boundary abrupt, irregular and broken by relict of ice and frost wedges	Stagnic properties
Cg	90-110	Sandy Loam in FAO classes (S in Belgian textural classes); Reddish brown 5YR 4/8 (moist), and Olive 5Y 5/4 (moist) mottles; not sticky, not plastic and loose; no structure; no roots; abrupt and smooth boundary	Stagnic properties
2Cg	> 110	Sandy clay in FAO classes (E in Belgian textural classes); Dark olive gray 5GY 3/1 (moist) with small brown mottles 7.5YR 4/4 (moist); augering revealed that the reduced olive part is only about 20-30 cm thick with underlying sandy clay was dark brown oxidised sandy clay	Stagnic reduced condition

Classification

- WRB-2007: *Stagnic Umbrisol/Phaeozem (or Stagnosol?)*
- Symbol on the soil map of Belgium (sheet Bree 48E): *Scm*; classification according to Belgian legend would be *wSdm* or *wShm*

LIJST VAN DE AFBEELDINGEN

- Fig. 1 Situering van het projectgebied en het onderzoeksgebied de kleurenorthofotomozaïek winteropnamen van 2012 © AGIV - Geoloket
- Fig. 2 Uittreksel uit het Groot Referentie Bestand met situering van het projectgebied en onderzoeksgebied. © AGIV-Geopunt
- Fig. 3 Uittreksel uit de topografische kaart 1:10000 met situering van het projectgebied en onderzoeksgebied. © NGI2013
- Fig. 4 Uittreksel uit de bodemkaart volgende Belgische classificatie met situering van het onderzoeksgebied. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 5 Uitsnede uit de Ferrariskaart met situering van het projectgebied in het geel. ©NGI - AGIV-Geopunt Vlaanderen
- Fig.6 Uitsnede uit de Atlas van de Buurtwegen met situering van het projectgebied. ©AGIV - Geopunt Vlaanderen
- Fig. 7 Uitsnede uit de topografische kaart van het Dépôt de la Guerre met situering van het projectgebied. ©NGI
- Fig. 8 Uittreksel uit de Centrale Archeologische Inventaris met situering van het onderzoeksgebied. © cai.erfgoed.net - Geopunt Vlaanderen
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied (rode polygoon) ten opzichte van de geplande ruimtelijke ontwikkeling
- Fig. 10 Schaven van het vlak.s
- Fig. 11 De toestand van het zuidelijk deel van de werkput op 4 december 2013.
- Fig. 12 De site "Werftsesteenweg" bevindt zich op het zadel tussen de heuvel "Heist-op-den-Berg" en Beerzel.
- Fig. 13 Bodemkaart van de site 'Werftsesteenweg' volgens de digitale versie van de bodemkaart van België (kaartblad Heist-op-den-Berg 58 e)
- Fig. 14 Profiel P3NS. Onder de diepe antropogene laag – onderverdeeld in drie horizonten – bevinden zich meteen twee horizonten met sterk uitgesproken gley. Die is te wijten aan een hangende watertafel omwille van het kleisubstraat dat we op 150 cm onder het maaiveld aanboorden.
- Fig. 15 Profiel P2SN. In dit profiel was de antropogene laag minder dik, maar de intense land- en/of tuinbouw heeft wel geleid tot de vorming van een humus rijke AB horizont. Reductie ten gevolge van stagnatie is duidelijk vanaf de Bg1 horizont, en het meest uitgesproken in de Bg2 horizont. De 2Cg horizont bestaat uit sterk gereduceerde zandige klei. De onderbreking van de Bg1/Bg2 in het rechterdeel is te wijten aan een windval.
- Fig. 16 Paalkuil PK127 van structuur ST4. Links bovenaan is te zien hoe de kuil scherp ingesneden is in de B en de C horizont. De interne laagopbouw is sterk gemaskeerd door bodemkundige processen als gevolg van het stagnerende grondwater. De herkenning van de lagen is daardoor sterk bemoeilijkt. Het meest in het oog springend zijn de bodemprocessen, bovenaan links, waardoor het spoor schijnbaar is opgevuld in drie op elkaar liggende lagen. Op de foto onderaan rechts zijn de contouren te zien van een houten paal die tenminste onderaan in het spoor ter plaatse is vergaan. De vereenvoudigde werkelijke laagopbouw is te zien op de foto onderaan links, met een onderscheid tussen de kuilvulling, de paalschim en recht daarboven een nagezakte laag boven de vergane paal.
- Fig. 17 Zicht op het oostelijk deel van de noordelijke ingangspartij van structuur 1, links in grondvlak en rechts in doorsnede. Een plaatselijke verdieping in het overigens ondiep bewaard spoor S90 geeft de positie van een paal aan.
- Fig. 18 Structuur 1
- Fig. 19 Wandgreppel S98 in profiel P6NS. Boven de wandgreppel is de A horizont (S1003) erg geteisterd door het aan- en afrijden van zware machines in natte weersomstandigheden. De druk van de machines is zichtbaar tot op de top van de B horizont (S173).
- Fig. 20 Coupe 41WE van paalkuil PK41 binnen structuur 1.
- Fig. 21 Structuur 1 onderaan, structuur 2 onmiddellijk ten noorden van structuur 1.

Fig. 22 Rechthoekig verloop van de ondergrens van de wandgreppel S39 in coupe 39 HG over een lengte van 2,5 m. Er zijn geen verdiepingen zichtbaar van palen in de wand.

Fig. 23 Structuur 3.

Fig. 24 Coupe 3SN op paalkuil PK3.

Fig. 25 Structuur 4.

Fig. 26 Doorsnede van de noordelijke wandgreppel van structuur 4 (Coupe 22CD).

Fig. 27 Structuur 4 bovenaan, structuur 5 onderaan.

Fig. 28 Doorsnede van de paalkuil PK128 van structuur 5 (Coupe 128NS).

Fig. 29 Zicht op een kwadrant van paalkuilen PK129 en PK162. De witte lijnen scheiden de verschillende lagen van paalkuil PK129. Spoor 165 is een paalschim van de oorspronkelijke paalkern. De kuil werd doorsneden door een tweede kuil, aangeduid met rode lijnen, gegraven om de oorspronkelijke paal weg te nemen en te vervangen. Laag S166 is de paalschim van een stijl geplaatst op dezelfde locatie als de oorspronkelijke paal.

Fig. 30 Spoor S148 in vlak 2.

Fig. 31 Bovenaanzicht van de afvalkuil S148 in vlak 2.

Fig. 32 Doorsnede de afvalkuil S148 met aanduiding van de laagnummers en de vondstnummers (coupe 148WE).

Fig. 33 Breuk van de scherf uit spoor S2.

Fig. 34 Vondst V22.1 uit spoor 161: voorzijde, keerzijde en breuk.

Fig. 35 Links V12/23 doorsnede, vooraanzicht en breuk. Rechts V21 doorsnede, vooraanzicht en breuk.

Fig. 36 Kleine scherven uit spoor 41.

Fig. 37 Handgevormde scherf uit spoor 93.

Fig. 38 Kleine scherf gebronsd aardewerk.

Fig. 39 Terra sigillata uit spoor 166. Oppervlak en breuk.

Fig. 40 Randfragmenten V19

Fig. 41 V5: breuk.

Fig. 42 Situering van structuur 4 en 5 uit de opgraving ten opzichte van het tijdens het vooronderzoek als depressie geïnterpreteerde spoor dat mogelijk een erfgreppel uit de Romeinse tijd is.

Fig. 43 Schematische weergave van de spoorrelaties.

Fig. 44 Gefaseerd allesporenplan: detail van het noordelijk deel van de werkput.

Fig. 45 Gefaseerd allesporenplan: detail van het zuidelijk deel van de werkput.

Fig. 46. Gefaseerd allesporenplan.

ARCHEOLOGISCHE PERIODES IN VLAANDEREN

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.

Profiel	referentiepunt	X	Y	Z	mV
P1NS	R1	173590,15	196118,01	18,99	19,23
	R2	173590,68	196118,89	18,98	
P4SN	R3	173560,14	196031,35	18,53	18,87
	R4	173559,25	196031,84	18,52	
P5WE	R5	173598,20	196117,54	18,94	19,09

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
1	S1	3	1	1	28-11-13	paalkuil	nazak of uitloging	rond	42		zand	lemig		matig	1SN	12	42	diffuus
1	S71	3	1	2	03-12-13	paalkuil	kuilvulling			26	zand	lemig		matig	1SN	22	26	matig
2	S2	3	1	1	28-11-13	paalkuil	kuilvulling	rond	46		zand	lemig		matig	2SN	22	46	scherp
2	S72	3	1	1	03-12-13	paalkuil	paalschim			24	zand	lemig		diffuus	2SN	25	24	diffuus
3	S3	3	1	1	03-12-13	paalkuil	paalschim	rond	46		zand	lemig		matig	3SN	22	21	matig
3	S11	3	1	1	03-12-13	paalkuil	kuilvulling	rond	22		zand	lemig		matig	11WE	14	22	matig
3	S74	3	1	2	03-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig		diffuus	3SN	26	21	
3	S76	3	1	2	03-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			3SN	28	46	diffuus
3	S79	3	1	2	03-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig		matig	11WE	18		matig
4	S4		1	1	03-12-13	kuil	kuilvulling	rond	16		zand	lemig		matig	4WE	10	16	diffuus
5	S5	3	1	1	03-12-13	paalkuil	paalschim	rond	32		zand	lemig		matig	5SN	28	23	diffuus
5	S73	3	1	2	03-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig		diffuus	5SN	33	23	diffuus
5	S75	3	1	2	03-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig		diffuus	5SN	38	32	matig
6	S6		1	1	03-12-13	kuil	kuilvulling	rond	26		zand	lemig		matig	6WE	20	26	diffuus
8	S8		1	1	03-12-13	kuil	kuilvulling	rond	17		zand	lemig		matig	8WE	10	17	diffuus
9	S9		1	1	11-12-13	kuil	kuilvulling	rond	18		zand	lemig		matig	8WE	8	18	diffuus
10	S10		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	18		zand	lemig		matig	10WE	16	18	diffuus
12	S12		1	1	03-12-13	kuil	kuilvulling	rond	22		zand	lemig		matig	12WE	10	22	matig
13	S13		1	1	28-11-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	80	63	zand	lemig		matig	13SN			
14	S14		1	1	11-12-13	kuil	kuilvulling	rond	27	28	zand	lemig		matig	14SN	16	34	matig
15	S15		1	1	29-11-13	kuil	kuilvulling	ovaal	147	69	zand	lemig		scherp	15SN	19	140	matig
15	S190		1	1	20-11-14	kuil	kuil				zand	lemig			15SN	19		matig
16	S16		1	1	28-11-13	kuil	kuil	rond		24	zand	lemig		scherp	16NS	8		scherp
17	S17		1	1	03-12-13	kuil	kuilvulling	rond	26		zand	lemig		scherp	17WE	18	26	scherp
18	S18		1	1	29-11-13	kuil	kuilvulling	rond	30	30	zand	lemig		scherp	18NS	10		

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
1			heterogeen	licht	wit	grijs	geel	matig	spikkels	ijzeroer						
1			heterogeen	licht	grijs		gevekt	weinig	spikkels	houtschool						8
2			heterogeen	licht	wit	grijs	beige	weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	Boven S72		
2			heterogeen	licht	grijs			matig	spikkels	houtschool	weinig	spikkels	verbrand leem	lets donkerder dan S2.		
3			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	houtschool				S74, S76		
3			homogeen	licht	wit	grijs		zeer weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	S79		
3			heterogeen		grijs									onder S3		
3			heterogeen	licht	grijs	bruin	oranje									
3				licht	grijs									groene oxidatie onderaan: glauconiet ?		
4			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	ijzeroer				onderaan groene reductie		
5			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	ijzeroer				onderaan restant van kern ? S73, S75		
5			heterogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	ijzeroer	weinig	spikkels	houtschool	onder S5		
5				licht	grijs	bruin								S5 op foto met uitsprong. Weg bij schaven < recht omhoog		
6			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer		9	9
8			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	ijzeroer	zeer weinig	spikkels	verbrand leem			
9			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	ijzeroer	zeer weinig	spikkels	verbrand leem			
10			homogeen	licht	wit	grijs		zeer weinig	spikkels	houtschool	weinig	spikkels	ijzeroer	V001 bij schaven vlak	1	
12			homogeen	licht	bruin	grijs		zeer weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	onder oxidatie groen (glauconiet ?)		
13			homogeen	licht	grijs	bruin		weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer			
14	groter dan in vlak aangeduid		homogeen	licht	bruin	grijs		weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	wit met grijze vlekken S188		
15		190	homogeen	licht	bruin	geel	wit	weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	geaderd groene oxidatie: glauconiet ? S190		14
15			heterogeen	donker	grijs	groen										
16			heterogeen	licht	grijs	wit								proefsleuf S35		
17			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	verbrand leem	weinig	spikkels	houtschool		10	
18			homogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	proefsleuf S33		

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
19	S19	4	1	1	29-11-13	paalkuil	kuilvulling	onregelma tig	141	64	zand	lemig		scherp	19NS	46	135	matig
19	S24	4	1	1	03-12-13	paalkuil	nazak	rond	47	25	zand	lemig		matig	19NS	20	34	
19	S186	4	1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			19NS	70		matig
19	S187	4	1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			19NS	48		matig
19	S184	4	1	1	11-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			19NS	58	20	
19	S185	4	1	1	11-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			19NS	60		
20	S20	4	1	1	03-12-13	paalkuil	nazak	ovaal	57	50	zand	lemig		matig	20NS	35	100	matig
20	S77	4	1	2	03-12-13	paalkuil	kuilvulling	laag			zand	lemig		matig	20NS	58	117	matig
20	S78	4	1	2	03-12-13	paalkuil	kuilvulling	laag			zand	lemig		matig	20NS	90		
20	S181	4	1	1	03-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			20NS			matig
21	S21		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	60	50	zand	lemig		matig	21SN			
22	S22	4	1	1	28-11-13	wandgreppel	greppelvulling	langwerpig	634	16	zand	lemig		matig	22AB	6	10	diffuus
															22CD	12	15	
															22EF	12		
23	S23		1	1	28-11-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	38		zand	lemig		diffuus	23SN	28	38	matig
25	S25		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	24		zand	lemig		matig	25WE	8	24	diffuus
26	S26		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	26	25	zand	lemig		matig	27WE	7		diffuus
27	S27		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	onregelma tig	50	50	zand	lemig		matig	27WE	10		diffuus
28	S28		1	1	28-11-13	kuil	kuilvulling, spitspoor?	rechthoe kig	31	21	zand	lemig		scherp	28WE	10	30	scherp
29	S29		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	400	175	zand	lemig		matig				
30	S30		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk ?	rond	23	23	zand	lemig		diffuus	30WE	16	23	diffuus
31	S31		1	1	28-11-13	kuil	kuil	rond	20		zand	lemig		matig	32NS	17		matig
32	S32		1	1	28-11-13	kuil	kuil	rond	18		zand	lemig		matig	32NS	13		matig
33	S33		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk?	rond	24		zand	lemig			33WE	20		diffuus
34	S34		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	23		zand	lemig		matig	34WE	20		diffuus

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
19		187	homogeen	licht	bruin	grijs								reeds coupe in proefsleuf, S24,S186,S187,S185	16	
19		184	heterogeen	licht	wit	grijs	bruin	weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	paalkern in S19. Reeds coupe in proefsleuf		
19			heterogeen	donker	grijs		wit									
19		186	heterogeen	licht	bruin	grijs	licht- en donkergr ijs									
19		185	heterogeen	donker	grijs											
19		185	homogeen	licht	grijs											
20	groter in coupe dan in vlak	181	homogeen	licht	bruin	grijs		matig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer	S77, S181 S78		
20		78	heterogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	houtschool				S20		
20			homogeen	licht	blauw	grijs	gereduceerd							Bij het achteruitzetten van de coupe bereikte de diepte van S78 -90 cm. De interpretatie verandert niet.		
20		77	heterogeen		grijs		lichtgrijs									
21			homogeen	licht	grijs											
22	totale diepte onder S1002 is 11 cm		homogeen	licht	grijs			weinig	spikkels	houtschool	matig	spikkels	ijzeroer			
23			heterogeen	licht	wit	grijs	oranje									
25			heterogeen	licht	bruin	grijs		weinig	spikkels	houtschool				na het couperen eerder als natuurlijk geïnterpreteerd	3	7
26			heterogeen	licht	wit	grijs		matig	spikkels	ijzeroer				kleur // S1, S2, S21, S23		
27			heterogeen	licht	wit	grijs		matig	spikkels	ijzeroer				kleur // S1, S2, S21, S23		
28			homogeen		bruin									Recent. Spitspoor?		
29			heterogeen		wit	grijs	grijs							V004 Boomval	4	
30			heterogeen	licht	grijs	bruin								paalkuil ? blauwgrijze reductie		
31			heterogeen	licht	grijs	bruin								proefsleuf S38		
32			heterogeen	licht	grijs	bruin								proefsleuf S39		
33			heterogeen	licht	grijs	bruin		matig	spikkels	ijzeroer						
34			heterogeen	licht	grijs	bruin		matig	spikkels	ijzeroer						

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
35	S35		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	30		zand	lemig		matig	35WE	9		diffuus
36	S36		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk	afgerond	215	90	zand	lemig		matig	36WE	25		diffuus
37	S37		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	26		zand	lemig		matig	37SN	18	26	diffuus
38	S38	2	1	1	29-11-13	paalkuil	kuilvulling	rond	28	28	zand	lemig		diffuus	38SN	18	28	diffuus
39	S39	2	1	1	02-12-13	wandgreppel	greppelvulling	lineair		36	zand	lemig		diffuus	39WE	12		diffuus
															39AB	12	26	
															39HG	12		
															39IH	15		
															39CD	18	14	
															39EF	24	36	
															39JI	25		
															39JK	25		
															39KL	24		
40	S40	1	1	1	02-12-13	wandgreppel	greppelvulling	lineair			zand	lemig		diffuus	40AB	2	16	diffuus
															40CD	3	10	
															40WE	9	13	
															40EF	4	11	
41	S7	1	1	1	02-12-13	paalkuil	paalschim			13	zand	lemig		matig	41WE	16	13	diffuus
41	S41	1	1	1	29-11-13	paalkuil	kuilvulling	vijschotig	35		zand	lemig		matig	41WE	19	34	diffuus
42	S42	1	1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	rechthoeki g			zand	lemig		matig	42CD	33	42	matig
															42AB	33	96	
43	S43	2	1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	35	25	zand	lemig		diffuus	39WE	9	25	diffuus
44	S44		1	1	02-12-13	paalkuil	nazak	rond	28		zand	lemig		diffuus	44WE	8	20	diffuus
44	S65		1	1	02-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			44WE	20	28	matig
44	S66		1	1	02-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig		diffuus	44WE	20		
45	S45		1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	rond	20	19	zand	lemig		matig	40WE	26	16	matig
46	S46		1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	rechthoeki g	24	15	zand	lemig		matig	46SN	16	24	matig
47	S47		1	1	29-11-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	15		zand	lemig		diffuus	47NS			diffuus

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
35			heterogeen	licht	grijs	bruin		matig	spikkels	ijzeroer						
36			heterogeen		wit	geel	grijs	matig	spikkels	ijzeroer				1/4 gecoupeerd grijsblauwe reductie		
37			homogeen	licht	grijs	bruin								mogelijk paalkuil ?		
38			homogeen	licht	grijs	bruin								purpergrijs		
39			heterogeen	licht	grijs	bruin								coupe 39-69-43WE coupe 39 HG, Ih, EF, JI, KL allemaal blad 12		3
40			heterogeen	licht	grijs	bruin								coupe 40 CD, 40-45WE, 40EF op blad 12		5
																10
41	Donkerbruine humeuze vlekken onderaan	41	heterogeen		grijs	bruin	donkerbr uin									
41		G	heterogeen	licht	grijs	bruin	geel en grijs	weinig	spikkels	verbrand leem					8	
42			homogeen	licht	grijs	bruin		zeer weinig	spikkels	verbrand leem				coupe 42CD		4
																6
43			homogeen	licht	bruin	grijs										
44			homogeen	licht	bruin	beige								S65, S66		
44				licht	grijs									laag in S44 en S66		
44					geel		grijs							laag S44 vulling van de kuil		
45			heterogeen	licht	grijs	bruin	wit							blauwgrijs gerecedeueerd		
46			heterogeen	licht	grijs	bruin										
47	natuurlijk		heterogeen	licht	grijs	bruin										

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
48	S48		1	1	29-11-13	paalkuil	paalkuil	rond	14		zand	lemig		matig	48WE	23	14	matig
49	S49		1	1	29-11-13	paalkuil	paalkuil	rond	14		zand	lemig		matig	49WE	24	14	matig
50	S50		1	1	02-12-13	spitspoor	spitspoor	ovaal			zand	lemig		diffuus	P5WE		57	diffuus
51	S51		1	1	29-11-13	gracht	grachtvulling	lineair		28	zand	lemig		scherp	51AB	5	28	scherp
															51CD	4	25	
															51EF	5	28	
															P1		27	
															51WP	16	24	
															80NS	9	28	
52	S52		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	22		zand	lemig		diffuus	52NS	12		diffuus
53	S53	2	1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	40	35	zand	lemig		diffuus	53NS	22	35	matig
54	S54		1	1	29-11-13	kuil	kuilvulling	rechthoekig	47		zand	lemig		diffuus	54WE	26	47	diffuus
55	S55		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	30	20	zand	lemig		matig	55EW	10		diffuus
56	S56		1	1	02-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	22	22	zand	lemig		matig	56WE	16	22	matig
57	S57		1	1	29-11-13	gracht	grachtvulling	lineair		26	zand	lemig		matig	57AB	6	26	scherp
															57CD	6	23	
															57WP	3	27	
58	S58		1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	30	10	zand	lemig		matig	58NS	6	34	diffuus
59	S59	1	1	1	29-11-13	kuil	kuilvulling	rechthoekig	36		zand	lemig		matig	59NS	8	34	diffuus
60	S60	1	1	1	29-11-13	kuil	kuilvulling	rond	20		zand	lemig		matig	59NS	10	20	diffuus
61	S61		1	1	03-12-13	kuil	kuilvulling	rond	23		zand	lemig		matig	61NS	15	23	matig
62	S62		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	24		zand	lemig		matig	62WE	6	24	diffuus
63	S63		1	1	29-11-13	kuil	kuilvulling	rond	15	15	zand	lemig		matig	63SN	12	15	diffuus
64	S64		1	1	29-11-13	kuil	kuilvulling	rond	18		zand	lemig		matig	64WE	12	18	diffuus

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
48			homogeen	licht	grijs									purpergrijs		
49			homogeen	licht	grijs									purpergrijs, witte vlekken in coupe		
50	13 cm diep onder Ap				grijs		gevekt							onderdeel verstoorde plaggenlaag	6	
51		80	heterogeen	donker	bruin		wit	weinig	brokjes	baksteen	weinig	brokjes	sintel	V007	7	
															20	
	totale diepte 10 cm onder															
52			heterogeen	licht	grijs		geel									
53			homogeen	licht	grijs	bruin								blauwgrijs gereduceerd		
54			heterogeen	licht	grijs	bruin	geel							purpergrijs		
55			homogeen		zwart	grijs	humeus									
56					grijs									Blauwgrijs gereduceerd		
57				licht	grijs	bruin		matig	spikkels	houtskool						
58	het spoor is in coupe iets langer dan in het vlak was opgetekend		homogeen	licht	grijs	bruin										
59			homogeen	licht	grijs	bruin								purpergrijs		
60				licht	grijs	bruin								purpergrijs		
61				licht	grijs	bruin		weinig	spikkels	houtskool	weinig	spikkels	verbrand leem			
62			homogeen	licht	grijs	bruin										
63			heterogeen	licht	bruin	grijs	oranje	matig	spikkels	ijzeroer				purpergrijs		1
64			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige							purpergrijs. Diepe uitloging onder het spoor. Mogelijk zijn de uitgeloopte natuurlijke vlekken in het vlak ook onderkanten van sporen (zie S47).		

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
67	S67		1	1	02-12-13	verstoring	coupe proefsleuf				zand	lemig		scherp				
68	S68	1	1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	rechthoeki g	22	15	zand	lemig		matig	68WE	6	22	matig
69	S69	2	1	1	02-12-13	kuil	kuilvulling	rond	25	25	zand	lemig		diffuus	39WE	14	25	matig
70	S70		1	1	03-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	22		zand	lemig		diffuus	70SN			
80	S80		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling	rechthoeki g	245	105	zand	lemig		scherp	80NS	16	240	matig
80	S189		1	1	09-12-13	kuil	kuilvulling				zand	lemig			80NS	52		matig
81	S81	2	1	1	04-12-13	paalkuil	paalschim	rond	26		zand	lemig		matig	81SN	10	26	matig
81	S149	2	1	1	06-12-13	paalkuil	kuilvulling	rond						matig	81SN	14	34	diffuus
82	S82		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling	afgerond	28	28	zand	lemig		diffuus	82SN	10	24	matig
83	S83		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling	rond	26	26	zand	lemig		scherp	83WE	14	27	matig
84	S84	1	1	1	04-12-13	wandgreppel	greppelvulling	lineair	500	11	zand	lemig		matig	84	4	16	matig
															89SN	7		
															84 PW	6		
85	S85		1	1	04-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	35	23	zand	lemig		matig	85NS			diffuus
86	S86		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	14	14	zand	lemig		matig	86WE	17	14	matig
87	S87		1	1	05-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	16	16	zand	lemig		diffuus	86WE			matig
88	S88	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	62	23	zand	lemig		matig	90NS	20	62	matig
89	S89	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	58	25	zand	lemig		matig	89SN	7		matig
90	S90	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	82	27	zand	lemig		diffuus	90NS	21		matig
91	S91	1	1	1	05-12-13	paalkuil	paalschim	rond	34		zand	lemig		diffuus	91WE	22	34	matig
91	S156	1	1	1	12-12-13	paalkuil	paalkuil		40		zand	lemig		diffuus	91WE	32	40	matig
92	S92	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond			zand	lemig		diffuus	91WE	18	10	matig
93	S93	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	103	52	zand	lemig		matig	93NS	9	80	diffuus
															93AB	9	72	
93	S183	1	1	1	09-12-13	kuil	kuilvulling				zand	lemig	lichter naar onder toe		93NS	23		diffuus
94	S94	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	17	17	zand	lemig		diffuus	94SN	12	20	diffuus
95	S95	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	16	16	zand	lemig		diffuus	94SN	8	16	diffuus

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
67			heterogeen				donkerbr uin, geelbruin									
68			heterogeen	licht	grijs	bruin	wit									
69			heterogeen	licht	grijs	bruin								geen vlakfoto. gevonden bij couperen S39/43 M00202/12/2013		2
70			heterogeen	licht	grijs		bruin									
80		189	homogeen	donker	bruin			matig	brokjes	houtschool				S51 doorsnijdt de kuil,	17	
															18	
80			heterogeen	donker	grijs	bruin										
81			heterogeen		grijs	grijs	oranje	weinig	spikkels	houtschool				s149		
81																
82			heterogeen		grijs	bruin	bruin	weinig	spikkels	ijzeroer						
83			homogeen	donker	bruin		grijs	weinig	spikkels	houtschool				kleur van de oude akkerlaag (plaggenrestant ?)		
84			heterogeen		grijs	bruin	grijs	weinig	spikkels	ijzeroer						
85			heterogeen		bruin	grijs	grijs									
86			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige	weinig	spikkels	ijzeroer				blauwgrijs gereduceerd		
87			heterogeen		bruin	grijs	beige									
88			heterogeen		grijs	bruin	beige	weinig	spikkels	houtschool	weinig	spikkels	verbrand leem	V013	13	
89			heterogeen		grijs	bruin	beige	weinig	spikkels	houtschool						
90			heterogeen		grijs	bruin	beige	veel	spikkels	ijzeroer						
91		156	heterogeen	licht	bruin	grijs	wit	weinig	spikkels	houtschool	weinig	spikkels	verbrand leem	coupe zie proefsleuf S156		12
91			heterogeen		bruin		geel							natuurlijk?		
92			heterogeen	licht	bruin	grijs	wit							zie coupe proefsleuf		
93			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige							ingangspartij vooronderzoek S10: gladwandig handgevormd		
93			heterogeen		wit	grijs	geel									
94			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige							ingangspartij		
95			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige									

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
96	S96	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	56	20	zand	lemig		matig	98SN	8	40	matig
97	S97	1	1	1	05-12-13	kuil	kuil	ovaal	38	17	zand	lemig		matig	97SN	8	38	diffuus
98	S98	1	1	1	05-12-13	wandgreppel	greppelvulling	lineair	360	11	zand	lemig		diffuus	98SN	8	10	diffuus
															98WE	8		
															98CD			
															P6NS	10		
															98AE	10		
99	S99		1	1	05-12-13	paalkuil	paalschim	rond	24	24	zand	lemig		diffuus	99EW	20	12	matig
99	S151		1	1	06-12-13	paalkuil	paalkuil		32		zand	lemig		matig	99EW	24	32	matig
100	S100		1	1	05-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	20		zand	lemig		diffuus	100WE			
101	S101		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	14	14	zand	lemig		matig	101EW	5	14	matig
102	S102		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	60	28	zand	lemig		matig	102EW	12	42	diffuus
103	S103		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	14	14	zand	lemig		matig	103EW	21	14	diffuus
104	S104		1	1	05-12-13	paalkuil	paalschim	afgerond	18		zand	lemig		matig	104SN	28	18	diffuus
104	S182		1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling	hoekig	24		zand	lemig		matig	104SN	26	24	matig
105	S105	1	1	1	05-12-13	wandgreppel	greppelvulling	lineair	140	11	zand	lemig		diffuus	106SN	8		diffuus
															105WE	8		
106	S106	1	1	1	05-12-13	wandgreppel	greppelvulling	langwerpig	54	23	zand	lemig		diffuus	106SN	9		diffuus
107	S107		1	1	05-12-13	natuurlijk	natuurlijk	onregelma tig	260	114	zand	lemig		matig	105WE			
108	S108		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	29	29	zand	lemig		diffuus	108WE	8	29	matig
109	S109		1	1	05-12-13	paalkuil	kuilvulling	afgerond	74	60	zand	lemig		matig	109EW	60	74	matig
109	S157		1	1	12-12-13	paalkuil	paalschim		24		zand	lemig	donkerder naar onder toe	diffuus	109EW	52	24	matig
110	S110		1	1	05-12-13	paalkuil	paalschim	rond	19		zand	lemig		matig	110WE	24	12	matig
110	S150		1	1	06-12-13	paalkuil	kuilvulling		26		zand	lemig		matig	110WE	24	26	matig
111	S111		1	1	05-12-13	paalkuil	kuilvulling	rond	20		zand	lemig		matig	111EW	15	20	matig
111	S158		1	1	06-12-13	paalkuil	paalschim	rond	14		zand	lemig		matig	111EW	14	14	diffuus
112	S112		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling	rond	14		zand	lemig		matig	155SN	9	14	matig
113	S113		1	1	05-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	33	32	zand	lemig		diffuus	113WE			
114	S114		1	1	05-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	24		zand	lemig		diffuus	114WE			
115	S115		1	1	05-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	13		zand	lemig		diffuus	115WE	12	15	matig

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
96			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	ijzeroer						
97			heterogeen		bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	ijzeroer						
98			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige	weinig	spikkels	ijzeroer				coupes 98-86SN, 98WE, 98CD, 98 AE		
99		151	heterogeen		grijs	bruin	beige	weinig	spikkels	ijzeroer				onderaan blauwgrijs gereduceerd		
99			heterogeen	licht	bruin	grijs	wit									
100			heterogeen	licht	bruin		beige									
101			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige							grijsblauw gereduceerd		
102			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	ijzeroer						
103			homogeen	licht	grijs	bruin		weinig	spikkels	ijzeroer						
104		182		licht	grijs	bruin	bruin	matig	spikkels	ijzeroer						
104			heterogeen	licht	bruin	geel								Coupes uit het vooronderzoek. s104		
105	geen verschil met 106	107	heterogeen	licht	bruin	grijs	bruin									
106	geen verschil met 105		heterogeen		bruin	grijs	bruin	weinig	spikkels	ijzeroer						
107			heterogeen	licht	beige		bruingrijs	veel	spikkels	houtskool						
108			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige	weinig	spikkels	ijzeroer						
109			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	ijzeroer				blauwgrijs gereduceerd S157		
109		157		licht	grijs	bruin										
110		150	heterogeen		bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	ijzeroer						
110			heterogeen	licht	bruin	geel	wit									
111			heterogeen	licht	grijs	bruin		matig	brokjes	ijzeroer				S158		
111		158	heterogeen	licht	grijs		beige									
112			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige	weinig	spikkels	ijzeroer						
113			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige	matig	brokjes	ijzeroer						
114			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	matig	spikkels	ijzeroer						
115			heterogeen	licht	grijs	bruin		weinig	spikkels	ijzeroer						

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
116	S116		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	15		zand	lemig		matig	120SN	20	15	matig
117	S117		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	16		zand	lemig		matig	120SN	14	16	matig
118	S118		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	18	18	zand	lemig		matig	119WE	23	18	diffuus
119	S119		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	16		zand	lemig		diffuus	119WE	16	16	diffuus
120	S120		1	1	05-12-13	paalkuil	kuilvulling	rond	26		zand	lemig		diffuus	120SN	20	26	diffuus
120	S159		1	1	12-12-13	paalkuil	paalschim	rond	20		zand	lemig		diffuus	120SN	20	20	diffuus
121	S121		1	1	05-12-13	natuurlijk	natuurlijk	rond	5		zand	lemig		diffuus	121NS			
122	S122	2	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	langwerpig	70	14	zand	lemig		diffuus	122SN	10	73	diffuus
123	S123		1	1	05-12-13	paalkuil	paalschim	rond	15		zand	lemig		diffuus	123WE	14	15	matig
123	S152		1	1	04-12-13	paalkuil	paalkuil		24		zand	lemig		matig	123WE	20	25	matig
124	S124		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	19		zand	lemig		matig	124NS	3	19	diffuus
125	S125		1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	rond	20		zand	lemig		matig	125NS	4	20	matig
126	S126	4	1	1	05-12-13	wandgreppel	greppelvulling	lineair	240	12	zand	lemig		diffuus	126WE	6		diffuus
127	S127	4	1	1	05-12-13	paalkuil	kuilvulling	rechthoekig	113	48	zand	lemig			127WE	68	116	
127	S167	4	1	1	09-12-13	paalkuil	nazak				zand	lemig		diffuus	127WE	22	36	matig
127	S168	4	1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			127WE	88		matig
127	S169	4	1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			127WE	90		scherp
127	S170	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim				zand	kleiig		scherp	127WE	90		
127	S171	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim				klei	zandig			127WE			scherp
127	S188	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			127WE	68		matig
128	S128	5	1	1	04-12-13	paalkuil	kuilvulling		120		zand	lemig			128NS	52		matig
128	S140	5	1	1	05-12-13	paalkuil	nazak	rond	40		zand	lemig			128NS	28		matig
128	S141	5	1	1	05-12-13	paalkuil	paalschim				klei	zandig			128NS	58	141	matig
128	S142	5	1	1	05-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig	blauwgrijs naar onder toe		128NS			scherp
128	S143	5	1	1	05-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			128NS	54		matig
128	S144	5	1	1	05-12-13	paalkuil	paalschim				zand	kleiig		matig	128NS			matig

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
116			heterogeen	licht	bruin	grijs	bruin	weinig	spikkels	houtschool						
117			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	houtschool						
118			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	houtschool						
119				licht	bruin	grijs	wit/ beige									
120			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	houtschool				S159		
120		120	heterogeen	licht	bruin	grijs	beige									
121			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige							proefsleuf S7		
122			heterogeen	licht	bruin	grijs	beige	weinig	spikkels	ijzeroer						
123		152	homogeen	licht	bruin	grijs		weinig	spikkels	houtschool				S152		
123			heterogeen	licht	bruin	grijs	wit									
124			heterogeen	licht	wit	grijs		weinig	spikkels	houtschool						
125			heterogeen	licht	wit	grijs		veel	spikkels	ijzeroer						
126			heterogeen	licht	wit	grijs		veel	spikkels	ijzeroer						
127		168		licht	wit	grijs	witgrijs tot groen							De lijn tussen S127 en 168 is een natuurlijk fenomeen in verband met de watertafel.	11	
127		188	homogeen	licht	bruin	geel	beige									
127		169	heterogeen	licht	grijs		witgrijs									21
127			heterogeen	donker	grijs	bruin				humusinfilt ratie				natuurlijke humusinfilt ratie vanuit de paalkern		
127		171	heterogeen		grijs		donkergr ijs			verpapt hout						22
127		127	heterogeen	donker	zwart	grijs				humusinfilt ratie en verpapt hout				zwart humeus lijntje van de paalcontour		23
127		170	heterogeen	licht	grijs	groen										
128		142	heterogeen	licht	bruin	grijs	wit							S140, S141,S142,S143,S144		
128		144	homogeen	licht	wit	bruin	bruin									
128		128	heterogeen	donker	bruin					sterk vergaan hout						18
128		143	heterogeen	licht	bruin	geel	wit									
128		G	heterogeen	licht	bruin	geel	wit									
128		141	heterogeen	licht	bruin	grijs				onderaan sterk vergaan hout						17

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
129	S129	5	1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling		130		zand	lemig		scherp	162DC			matig
															162AB			
129	S163	5	1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			162DC	76		scherp
															162AB			
129	S164	5	1	1	09-12-13	paalkuil	kuilvulling				zand	lemig			162AB	80		scherp
															162DC			
129	S165	5	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			162DC	76		matig
															162AB			
130	S130	4	1	1	12-12-13	paalkuil	kuilvulling		122		zand	lemig		matig	130WE	50	130	diffuus
130	S174	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim	rond	48		zand	lemig		matig	130WE	52	48	diffuus
130	S175	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			130WE	80	24	
130	S176	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalkuil				zand	lemig			130WE	80		
131	S131		1	1	06-12-13	natuurlijk	natuurlijk				zand	lemig			P4EW	6		diffuus
															148WE	5		
132	S132		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling		10		zand	lemig		matig	132WE	9	20	matig
133	S133		1	1	04-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal						matig	133NS			
134	S134		1	1	04-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal						matig	134CD			
135	S135		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling	onregelma tig			zand	lemig		matig	135NS	38	144	scherp
135	S145		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling	onregelma tig afgerond	172		zand	lemig			135NS	44	172	matig
135	S146		1	1	04-12-13	kuil	kuilvulling				zand	lemig			135NS	58		matig
135	S147		1		04-12-13	kuil	kuilvulling				zand	lemig			135NS	36		matig
136	S136	4	1	1	04-12-13	paalkuil	paalkuil	onregelma tig	140		zand	lemig			136WE	56	140	matig
136	S177	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim	rond	38		zand	lemig		matig	136WE	56		matig
136	S178	4	1	1	09-12-13	paalkuil	natuurlijk				zand	lemig			136WE			
136	S179	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			136WE	97		
136	S180	4	1	1	09-12-13	paalkuil	paalkuil				zand	lemig			136WE	98		scherp
137	S137		1	1	04-12-13	gracht	greppelvulling	lineair			zand	lemig			137AB	5	20	matig
															137CD	8	20	
138	S138		1	1	12-12-13	natuurlijk	natuurlijk	ovaal	20		zand	lemig		diffuus	138WE			
139	S139	1	1	1	05-12-13	kuil	kuilvulling	ovaal	25		zand	lemig		matig	106SN	8	26	matig

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
129		163	heterogeen	licht	bruin	geel	wit							129-162 CD		
129		164	heterogeen	licht	grijs		wit									
129			heterogeen	licht	grijs		donkergr ijs									
129		164	heterogeen	donker	grijs											
130		176	heterogeen	licht	bruin	geel	wit									
130		175	homogeen	licht	bruin											
130		130	heterogeen	licht	grijs											
130			heterogeen	licht	grijs											
131			heterogeen	licht	grijs	bruin	wit									
132	dubbel zo groot als in vlak		homogeen	licht	grijs			veel	spikkels	ijzeroer						
133																
134																
135		145	homogeen	licht	grijs	wit		weinig	spikkels	houtscool						11
135		147	heterogeen	donker	grijs		witgrijs									
135			heterogeen	donker	grijs		witgrijs			roestvlekke n						
135		146	homogeen	donker	grijs									dun bandje		
136		180	heterogeen	licht	bruin	geel								S177,S178,S179,S180		
136		179	homogeen	licht	wit	bruin										13
136			heterogeen	donker	grijs									natuurlijke reductiegrens		
136		136	heterogeen	donker	grijs									reductie		
136			homogeen	licht	grijs									coupe 137CD		
137																
138			heterogeen		grijs									proefsleuf S6		
139			homogeen	licht	bruin	grijs										

complex	spoor	structuur	werkput	vlak	datum	interpretatie complex	interpretatie spoor	vorm	lengte	breedte	textuur dominant	textuur secundair	trends in de laag	aflijning	naam coupe	diepte coupe	breedte coupe	aflijning ondergrens
148	S148		1	1, 2	12-12-13	kuil	kuilvulling	onregelmatig	90	80	zand	lemig			148WE	6	72	diffuus
148	S161		1	1	12-12-13	kuil	kuilvulling				zand	lemig			148WE	26		matig
153	S153		1	1	04-12-13	paalkuil	kuilvulling		20		zand	lemig			102EW	19	20	diffuus
153	S154		1	1	04-12-13	paalkuil	paalschim		16		zand	lemig		matig	102EW	18	14	diffuus
155	S155		1	1	12-12-13	kuil	kuilvulling	rond	15		zand	lemig			155SN	19		matig
160	S160		1	1	12-12-13	kuil	kuilvulling	rond	16		zand	lemig		matig	160WE	15	16	matig
162	S162	5	1	1	09-12-13	paalkuil	paalkuil		144		zand	lemig			162DC			matig
															162AB	67	170	
162	S166	5	1	1	09-12-13	paalkuil	paalschim				zand	lemig			162DC	64	46	matig
															162AB	52	92	
172	S172		1	1	09-12-13	laag	laag				zand	lemig			P6NS			matig
173	S173		1	1	09-12-13	laag	laag				zand	lemig			P6NS			duidelijk
1000	S1000		1		03-12-13	laag	laag				zand	lemig			P1			
															P4EW			
1001	S1001		1		03-12-13	laag	laag				zand	lemig			P1			vaag
															P4EW			
															P5WE			
1002	S1002		1		03-12-13	laag	laag				zand	lemig			P1			duidelijk
															22AB			
															P4EW			
															P5WE			
1003	S1003		1		03-12-13	laag	laag				zand	lemig			P1			scherp
															P5WE			

complex	coupe opmerking	jonger dan	homogeniteit	kleur helderheid	kleur hoofd	kleur secundair	vlekken	hoeveelheid 1	fractie 1	vulling 1	hoeveelheid 2	fractie 2	vulling 2	opmerking	vondst	monster
148		131	heterogeen	licht	bruin	grijs		weinig	spikkels	houtschool					12	19
															21	24
															23	
148		161	heterogeen	licht	bruin	geel	wit	weinig	spikkels	houtschool					22	20
153			heterogeen	licht	bruin	grijs	wit							S154		
153		153	heterogeen	licht	grijs	bruin	beige									
155			heterogeen	licht	grijs	bruin	beige									
160			heterogeen	licht	grijs	bruin										
162		129, 164	heterogeen	licht	bruin	geel	wit									
162		165	homogeen	licht	bruin	geel	wit								14	15
															15	16
															19	
172	A/B horizont		heterogeen	licht	bruin	geel	wit							AB horizont		
173	vermenging van huidige akkerlaag met oude akkerlaag en de B horizont		heterogeen		bruin	geel	bruin							vermenging van huidige akkerlaag met oude akkerlaag en de B horizont		
1000			heterogeen	licht	grijs	wit	geel			ijzervlekken				B-horizont		
1001			heterogeen	licht	bruin	grijs								oude akkerlaag		
1002		22	heterogeen	donker	bruin	grijs								huidige akkerlaag		
1003			heterogeen	donker	bruin	geel	bruin							recent verstoorde akkerlaag door de kraan		

Vondst	aantal	rang nummer	werkput	vlak	complex	struc tuur	spoor	datum	coupe	coupe datum	tekening	materiaalcategorie	methode	diepte	beschrijving	datering
V1	1	1	1	1	10		10	28-11-13	10WE	03-12-13	27	keramiek	schaven		Brokje. Zacht. Bruinrood. Matig grof schervengruis en medium zand, subrounded.	
V2	2	1	1	1				28-11-13				keramiek	schaven	VL1	Handgevormd aardewerk. Wandscherf. Tussen 16 en 13 mm. Zacht. Ruw buitenoppervlak. Donkergrijze kern en binnenoppervlak. Oranjerood buitenoppervlak. Besmeten oppervlak. Veel vegetale magering met grove herkenbare plantenafdrukken. Schervengruis.	
		2													Bodemfragment. Zacht. Mat. Bruingrijze kern, donkergrijs oppervlak. Zand.	
V3	1		1	1	25		25	28-11-13	25WE	03-12-13	57	houtskool	schaven	VL1	aanvankelijk geïdentificeerd als splinter keramiek	
V4	1	1	1	1	29		29	29-11-13				keramiek	schaven	VL1	Handgevormd aardewerk. Wandscherf. Wanddikte 9,5 mm. Zacht. Ruw. Grijs kern en binnenoppervlak, geelbruin buitenoppervlak. Besmeten buitenoppervlak. Zeer grof schervengruis, vegetale magering.	
V5	1	1	1	1				29-11-13				keramiek	schaven	VL1	Gedraaid aardewerk. Randscherf. Randdikte 10,7 mm. Wanddikte 6,5 mm. Randdiameter 21,8 cm. Zacht. Mat. Rode kern en oppervlak. Dicht fijn zand (sporadisch medium), subrounded tot subangular, wit tot licht grijs.	
V6	1		1	1	50		50	29-11-13	P5WE	05-12-13	63	bouwkeramiek	schaven	VL1	baksteen	
V7	1		1	1	51		51	29-11-13	51AB	03-12-13	12	slak	schaven		zwart poreus slak, licht in gewicht	
									51CD	03-12-13	13					
									51EF	03-12-13	14					
									P1	03-12-13	15					
									51WP	05-12-13	60					
									80NS	11-12-13	73					
V8	2	1	1	1	41	1	41	02-12-13	41WE	02-12-13	1	keramiek	coupe	VL1 -12 cm	Bekerfragment?. Gedraaid aardewerk. Wandscherf. Wanddikte 3,5 mm. Zacht. Glad. Oranjebruine kern en oppervlak. Regelmatig verspreid zeer fijn zand. Datering: Romeins.	Romeins
		2													Handgevormd aardewerk. Brokje. Zacht. Roodbruin. Zeer grof schervengruis, rounded.	
V9	1	1	1	1	6		6	03-12-13	6WE	03-12-13	25	keramiek	coupe		Handgevormd aardewerk. Afgeschilderde wandscherf. Zacht. Bladerig. Donkerbruin. Regelmatig verspreid fijn zand. Schervengruis.	

V10	1	1	1	1	17		17	03-12-13	17WE	03-12-13	32	keramiek	coupe	VL1 -10 cm	Handgevormd aardewerk. Wandscherf. Wanddikte 6,2 mm. Zacht. Bruinzwarte kern en oppervlak. Onregelmatig verspreid fijn zand. Matig fijn schervengruis.	
V11	1	1	1	1	127	4	127	04-12-13	127WE	09-12-13	96	keramiek	schaven	VL1	Handgevormd aardewerk. Wandscherf. Wanddikte 8,5 mm. Zacht. Ruw buitenoppervlak. Oranjerode kern en oppervlak. Besmeten buitenoppervlak. Onregelmatig verspreid fijn zand. Vegetale magering.	
V12	1	1	1	1	148		148	04-12-13	148WE	06-12-13	116	keramiek	schaven	VL1	Handgevormd aardewerk. Bodem en deel van de wand. Geïmpregneerd en deels aangevuld ter versterking. Wanddikte tussen 14 en 19 mm. Diameter van de bodem 12,4 cm. Zacht. Ruw buitenoppervlak. Donkerbruine kern en binnenoppervlak, bruinrood buitenoppervlak. Besmeten buitenoppervlak. Grof schervengruis, vegetale magering. Vormkenmerken: vlakke bodem.	
V13	1	1	1	1	88	1	88	06-12-13	90NS	06-12-13	93	keramiek	coupe		Handgevormd aardewerk. Afgeschilferd wandfragment. Zacht. Donkerbruine kern. Grof tot zeer grof schervengruis, vegetale magering.	
V14	2		1	1	162	5	166	09-12-13	162DC	09-12-13	95	keramiek	coupe	VL1 -30 cm	Gedraaid aardewerk. Twee afgeschilferde wandfragmenten. Zacht, krijtachtig. Glad. Rode kern en oppervlak. Glanzende donkerrode coating. Verspreide fijne kalkinclusies. Parallellen: terra sigillata.	
									162AB	09-12-13	97					
V15	1	1	1	1	162	5	166	09-12-13	162DC	09-12-13	95	keramiek	uithalen	VL1 -10 cm	Gedraaid aardewerk. Wandfragment. Wanddikte 6,3 cm. Hard. Schurend. Geelrode kern, bruinrood oppervlak. Dicht fijn zand.	
									162AB	09-12-13	97					
V16	1	1	1	1	19	4	19	11-12-13	19NS	11-12-13	71	keramiek	uithalen	VL1 -10 cm	Handgevormd aardewerk. 2 brokjes. Zacht. Donkerbruin. Schervengruis.	
V17	1		1	1	80		80	11-12-13	80NS	11-12-13	73	steen	coupe	VL1 -2	leiste	
V18	1		1	1	80		80	11-12-13	80NS	11-12-13	73	keramiek	coupe	VL1 -8	rood aardewerk met geelrood glazuur aan de binnenzijde	late middeleeuwen/ nieuwe tijd

V19	1	1	1	1	162	5	166	11-12-13	162DC	09-12-13	95	keramiek	uithalen	VL1 -50 cm	Gedraaid aardewerk. Twee randscherven. Zeer slechte bewaring: oppervlak schilfert af. Vrijgemaakt uit het zand na het drogen omwille van slechte bewaringstoestand. Geïmpregneerd voor het tekenen. Wanddikte 6,5 mm. Randdikte 16 mm. Diameter van de rand 29 cm. Zacht. Mat. Rode kern en geelrood oppervlak. Dicht fijn tot medium zand. Vormkenmerken: kom (?). Datering: Romeins.	Romeins
									162AB	09-12-13	97					
V20	3		1	1	51		51	04-12-13	51AB	03-12-13	12	keramiek	uithalen		1 pijpensteel, 1 faience, 1 rood aardewerk met glanzend donker geelbruin glazuur	nieuwe/ nieuwste tijd
									51CD	03-12-13	13					
									51EF	03-12-13	14					
									P1	03-12-13	15					
									51WP	05-12-13	60					
									80NS	11-12-13	73					
V21	1	1	1	2	148		148	06-12-13	148WE	06-12-13	116	keramiek	schaven	VL2	Handgevormd aardewerk. Bodem en deel van de wand. Geïmpregneerd en deels aangevuld ter versterking. Wanddikte tussen 14 en 19 mm. Diameter van de bodem 20 cm. Zacht. Ruw buitenoppervlak. Donker grijsbruine kern, geelbruin tot donkergrijs binnenoppervlak, geelrood tot geelbruin buitenoppervlak. Besmeten buitenoppervlak. Grof schervengruis, vegetale magering. Vormkenmerken: licht opgedeuhte bodem.	
V22	1	1	1	2	148		161	06-12-13	148WE	06-12-13	116	keramiek	coupe	onderaan in S161	Handgevormd aardewerk. Wandscherf. Wanddikte 9,5 tot 7,2 mm. Zacht. Glad. Donkergrijze kern en oppervlak. Gladdingslijnen op het buiten- en binnenoppervlak. Matig grof keramiekgruis. Schaars vegetale magering; weining poreus. Parallellen: pasta en gladding als keramiek in Marnetradiatie uit Kontich KOG15 V27.1.	
V23	1		1	2	148		148	06-12-13	148WE	06-12-13	116	keramiek	schaven		behoort tot V012	

Monster	Materiaal categorie	Spoor	Werkput	Vlak	Complex	Structuur	Methode	Coupe	Diepte	Datum	Naam	Beoordeling	Beschrijving	Blad	Tekening
1	houtschool	63	1	1	63		uithalen	63SN	-10	02-12-2013	JDB	Zuiver staal. Minder goede locatie.	houtschoolstaal van een geïsoleerd paalspoortje ten westen van structuur 1, bijna tegen de putwand.	11	6
2	houtschool	69	1	1	69	2	coupe	39WE	-10	02-12-2013	GB	Zuiver staal. Goede locatie	houtschoolstaal uit een kuilje op het tracé van de greppel van de zuidwand van structuur 2.	12	38
3	houtschool	39	1	1	39	2	coupe	39AB	-7	02-12-2013	JDB	Minder zuiver staal. Goede locatie.	houtschool uit de greppel van de zuidwand van structuur 2. Veel ijzerinfiltratie.	12	39
4	houtschool	42	1	1	42	1	uithalen	42AB	-12	02-12-2013	JDB	Goed staal. Goede locatie.	houtschool uit een kuil die gelijktijdig of jonger is dan de noordelijke greppel van structuur 1. Lichte ijzerinfiltratie.	12	58
5	houtschool	40	1	1	40	1	uithalen		-5	02-12-2013	MA	Goed staal. Goede locatie	houtschool uit de greppel van de westelijke wand van structuur 1. Lichte ijzerinfiltratie.	8	
6	bot	42	1	1	42	1	uithalen	42AB	-12	02-12-2013	JDB		Bot uit een kuil die gelijktijdig of jonger is dan de noordelijke greppel van structuur 1	8, 12	58
7	houtschool	25	1	1	25		coupe	25WE	-3	03-12-2013	GB	Klein staal. Minder goede locatie.	Houtschool uit (natuurlijk) spoor ten noorden van structuur 4	8, 12	57
8	houtschool	71	1	1	1	3	coupe	15N	-18	03-12-2013	GB	Klein staal. Zeer goede locatie.	Houtschool uit paalkern van structuur 3	11	21
9	houtschool	6	1	1	6		uithalen	6WE	-9	03-12-2013	MA	Minder zuiver. Mindere locatie	Paalkuil vlak bij de noordwestpaal van structuur 3 (keramiek erbij). Brokkelig, veel ijzerinfiltratie	11	25
10	houtschool	40	1	1	40	1	uithalen		-4	03-12-2013	JDB	Goed staal. Goede locatie	Houtschool uit de greppel van de noordelijke wand van structuur 1. Zeer mooi in de vulling tussen S42 en coupe 40EF	8	
11	houtschool	135	1	1	135		uithalen	135NS	-20	05-12-2013	JDB	Zeer goed staal. Goede locatie	Houtschool uit de vulling van paalkuil 135 van structuur 6	13	64
12	houtschool	91	1	1	91	1	uithalen	91WE	-16	06-12-2013	JDB	Klein staal. Goede locatie	Houtschool uit de paalkern van een paal binnen in structuur 1 bij de zuidelijke ingang	14	87
13	houtschool	177	1	1	136	4	uithalen	136WE	-40	09-12-2013	JDB	Groot staal. Goede locatie.	Houtschool uit de bovenste helft van de paalkern ter hoogte van de noordwand van structuur 4. Lichte ijzerinfiltratie.	13	70
14	houtschool	15	1	1			uithalen	155N	-12	11-12-2013	JDB	Goed staal. Minder goede locatie	Houtschool uit geïsoleerde ondiepe kuil ten zuiden van structuur 4	13	74
15	houtschool	166	1	1	162	5	uithalen	162DC	50 tot -60	11-12-2013	JDB	Goed staal. Goede locatie (beter dan 16)	Houtschool uit een paalkern van structuur 5	14	95
16	houtschool	166	1	1	162	5	uithalen	162DC	20 tot -50	11-12-2013	JDB	Goed staal. Goede locatie (minder goed dan 15)	Houtschool uit een paalkern van structuur 5	14	95
17	aarde	144	1		128	5	zeven 1 mm	128NS	-55	05-12-2013	JDB	Geen macroresten (enkel verpapt hout)		13	65
18	aarde	141	1		128	5	zeven 1 mm	128NS		05-12-2013	JDB	Geen macroresten (enkel verpapt hout)		13	65
19	aarde	148	1		148		zeven 1 mm	148WE		06-12-2013	JDB	Houtschool bruikbaar voor datering. Geen andere macroresten		15	116
20	aarde	161	1		148		zeven 1 mm	148WE		09-12-2013	JDB	Geen macroresten		15	116
21	aarde	168	1		127	4	zeven 1 mm	127WE		09-12-2013	JDB	Geen macroresten		14	96
22	aarde	170	1		127	4	zeven 1 mm	127WE		09-12-2013	JDB	Geen macroresten (enkel verpapt hout)		14	96
23	aarde	171	1		127	4	zeven 1 mm	127WE		09-12-2013	JDB	Geen macroresten (enkel verpapt hout)		14	96
24	houtschool	148	1	1	148					02-11-2015	JDB		Houtschoolbrokje bij het leegmaken van de kleine potbodem V012		

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 001	28-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 002	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 003	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 004	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 005	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 006	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 007	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 008	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 009	28-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 010	28-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 011	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 012	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 013	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 014	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 015	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 016	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 017	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 018	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 019	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 020	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 021	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 022	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 023	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 024	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 025	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 026	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 027	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 028	28-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 029	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 030	28-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 031	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 032	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 033	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 034	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 035	29-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 036	29-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 037	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 038	29-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 039	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 040	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 041	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 042	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 043	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 044	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 045	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 046	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 047	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 048	29-11-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 049	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 050	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 051	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 052	29-11-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 053	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 054	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 055	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 056	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 057	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 058	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 059	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 060	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 061	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 062	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 063	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 064	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 065	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 066	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 067	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 068	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 069	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 070	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 071	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 072	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 073	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 074	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 075	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 076	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 077	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 078	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 079	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 080	04-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 081	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 082	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 083	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 084	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 085	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 086	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 087	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 088	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 089	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 090	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 091	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 092	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 093	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 094	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 095	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 096	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 097	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 098	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 099	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 100	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 101	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 102	04-12-2013	deeloverzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 103	11-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 104	11-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 105	11-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 106	11-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 107	11-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 108	11-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 109	11-12-2013	overzicht	werkput	1	1			JDB
HEWE13 110	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	1		JDB
HEWE13 111	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	1		JDB
HEWE13 112	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	1		JDB
HEWE13 113	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	2		JDB
HEWE13 114	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	2		JDB
HEWE13 115	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	2		JDB
HEWE13 116	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	3		JDB
HEWE13 117	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	4		JDB
HEWE13 118	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	4		JDB
HEWE13 119	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	5		JDB
HEWE13 120	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	5		JDB
HEWE13 121	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	8,9		JDB
HEWE13 122	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	8,9		JDB
HEWE13 123	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	10		JDB
HEWE13 124	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	10		JDB
HEWE13 125	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	11		JDB
HEWE13 126	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	11		JDB
HEWE13 127	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	12		JDB
HEWE13 128	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	12		JDB
HEWE13 129	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	13,14		JDB
HEWE13 130	11-12-2013	vlak	spoor	1	1	13,14		JDB
HEWE13 131	11-12-2013	vlak	spoor	1	1	13,14		JDB
HEWE13 132	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	13		JDB
HEWE13 133	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	13		JDB
HEWE13 134	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	14		JDB
HEWE13 135	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	14		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 136	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	15		JDB
HEWE13 137	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	15		JDB
HEWE13 138	11-12-2013	vlak	spoor	1	1	15		JDB
HEWE13 139	11-12-2013	vlak	spoor	1	1	15		JDB
HEWE13 140	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	16		JDB
HEWE13 141	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	16		JDB
HEWE13 142	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	17		JDB
HEWE13 143	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	18		JDB
HEWE13 144	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	18		JDB
HEWE13 145	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	19		JDB
HEWE13 146	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	19		JDB
HEWE13 147	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	20		JDB
HEWE13 148	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	20		JDB
HEWE13 149	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	21		JDB
HEWE13 150	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	21		JDB
HEWE13 151	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	21		JDB
HEWE13 152	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 153	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 154	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 155	03-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 156	03-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 157	03-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 158	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 159	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 160	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 161	03-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 162	03-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	22		JDB
HEWE13 163	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	23		JDB
HEWE13 164	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	23		JDB
HEWE13 165	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	23		JDB
HEWE13 166	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	24		JDB
HEWE13 167	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	24		JDB
HEWE13 168	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	25		JDB
HEWE13 169	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	25		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 170	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	26,27		JDB
HEWE13 171	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	26,27		JDB
HEWE13 172	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	28		JDB
HEWE13 173	28-11-2013	vlak	spoor	1	1	28		JDB
HEWE13 174	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	29		JDB
HEWE13 175	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	29		JDB
HEWE13 176	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	30		JDB
HEWE13 177	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	30		JDB
HEWE13 178	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	31,32		JDB
HEWE13 179	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	31,32		JDB
HEWE13 180	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	33		JDB
HEWE13 181	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	33		JDB
HEWE13 182	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	34		JDB
HEWE13 183	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	34		JDB
HEWE13 184	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	35		JDB
HEWE13 185	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	35		JDB
HEWE13 186	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	36		JDB
HEWE13 187	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	36		JDB
HEWE13 188	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	37		JDB
HEWE13 189	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	37		JDB
HEWE13 190	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	38		JDB
HEWE13 191	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	38		JDB
HEWE13 192	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	39		JDB
HEWE13 193	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	39		JDB
HEWE13 194	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	39		JDB
HEWE13 195	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	39		JDB
HEWE13 196	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	39		JDB
HEWE13 197	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	40		JDB
HEWE13 198	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	40		JDB
HEWE13 199	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	40		JDB
HEWE13 200	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	40		JDB
HEWE13 201	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	40		JDB
HEWE13 202	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	41,47		JDB
HEWE13 203	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	41,47		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 204	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	41		JDB
HEWE13 205	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	41		JDB
HEWE13 206	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	42		JDB
HEWE13 207	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	42		JDB
HEWE13 208	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	43		JDB
HEWE13 209	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	43		JDB
HEWE13 210	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	44		JDB
HEWE13 211	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	44		JDB
HEWE13 212	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	45		JDB
HEWE13 213	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	45		JDB
HEWE13 214	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	46		JDB
HEWE13 215	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	46		JDB
HEWE13 216	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	47		JDB
HEWE13 217	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	47		JDB
HEWE13 218	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	48		JDB
HEWE13 219	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	48		JDB
HEWE13 220	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	49		JDB
HEWE13 221	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	49		JDB
HEWE13 222	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	50		JDB
HEWE13 223	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	50		JDB
HEWE13 224	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	50		JDB
HEWE13 225	05-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	50		JDB
HEWE13 226	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	51		JDB
HEWE13 227	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	51		JDB
HEWE13 228	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	51		JDB
HEWE13 229	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	51		JDB
HEWE13 230	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	51		JDB
HEWE13 231	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	52		JDB
HEWE13 232	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	52		JDB
HEWE13 233	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	53		JDB
HEWE13 234	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	53		JDB
HEWE13 235	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	54		JDB
HEWE13 236	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	54		JDB
HEWE13 237	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	55		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 238	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	55		JDB
HEWE13 239	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	56		JDB
HEWE13 240	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	56		JDB
HEWE13 241	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	57		JDB
HEWE13 242	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	57		JDB
HEWE13 243	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	58		JDB
HEWE13 244	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	58		JDB
HEWE13 245	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	59		JDB
HEWE13 246	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	60		JDB
HEWE13 247	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	61		JDB
HEWE13 248	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	61		JDB
HEWE13 249	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	61		JDB
HEWE13 250	05-12-2013	vlak	spoor	1	1	62		JDB
HEWE13 251	05-12-2013	vlak	spoor	1	1	62		JDB
HEWE13 252	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	63		JDB
HEWE13 253	29-11-2013	vlak	spoor	1	1	64		JDB
HEWE13 254	02-12-2013	vlak	spoor	1	1	68		JDB
HEWE13 255	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	70		JDB
HEWE13 256	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	70		JDB
HEWE13 257	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	70		JDB
HEWE13 258	03-12-2013	vlak	spoor	1	1	70		JDB
HEWE13 259	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	80		JDB
HEWE13 260	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	80		JDB
HEWE13 261	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	80		JDB
HEWE13 262	04-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	80		JDB
HEWE13 263	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	81		JDB
HEWE13 264	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	81		JDB
HEWE13 265	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	82		JDB
HEWE13 266	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	82		JDB
HEWE13 267	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	83		JDB
HEWE13 268	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	83		JDB
HEWE13 269	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	84		JDB
HEWE13 270	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	84		JDB
HEWE13 271	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	84		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 272	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	85		JDB
HEWE13 273	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	85		JDB
HEWE13 274	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	86,87		JDB
HEWE13 275	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	86,87		JDB
HEWE13 276	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	88,89		JDB
HEWE13 277	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	88,89		JDB
HEWE13 278	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	88		JDB
HEWE13 279	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	88		JDB
HEWE13 280	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	88		JDB
HEWE13 281	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	89		JDB
HEWE13 282	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	90		JDB
HEWE13 283	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	91		JDB
HEWE13 284	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	91		JDB
HEWE13 285	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	92		JDB
HEWE13 286	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	92		JDB
HEWE13 287	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	93		JDB
HEWE13 288	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	93		JDB
HEWE13 289	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	94,95,96		JDB
HEWE13 290	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	94,95,96		JDB
HEWE13 291	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	97		JDB
HEWE13 292	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	97		JDB
HEWE13 293	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	98		JDB
HEWE13 294	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	98		JDB
HEWE13 295	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	98		JDB
HEWE13 296	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	98		JDB
HEWE13 297	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	99		JDB
HEWE13 298	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	99		JDB
HEWE13 299	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	100		JDB
HEWE13 300	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	100		JDB
HEWE13 301	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	102,103,111,153		JDB
HEWE13 302	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	102,103,111		JDB
HEWE13 303	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	104		JDB
HEWE13 304	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	104		JDB
HEWE13 305	05-12-2013	vlak	spoor	1	1	105,139		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 306	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	107		JDB
HEWE13 307	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	107		JDB
HEWE13 308	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	108		JDB
HEWE13 309	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	108		JDB
HEWE13 310	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	109		JDB
HEWE13 311	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	109		JDB
HEWE13 312	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	110		JDB
HEWE13 313	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	110		JDB
HEWE13 314	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	112,155		JDB
HEWE13 315	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	112,155		JDB
HEWE13 316	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	113		JDB
HEWE13 317	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	113		JDB
HEWE13 318	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	114		JDB
HEWE13 319	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	114		JDB
HEWE13 320	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	115		JDB
HEWE13 321	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	115		JDB
HEWE13 322	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	116,117,118,119,120		JDB
HEWE13 323	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	116,117,120		JDB
HEWE13 324	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	116,117,120		JDB
HEWE13 325	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	118,119		JDB
HEWE13 326	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	118,119		JDB
HEWE13 327	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	122		JDB
HEWE13 328	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	123		JDB
HEWE13 329	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	124		JDB
HEWE13 330	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	124		JDB
HEWE13 331	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	125		JDB
HEWE13 332	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	125		JDB
HEWE13 333	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	126		JDB
HEWE13 334	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	126		JDB
HEWE13 335	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	126		JDB
HEWE13 336	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	127		JDB
HEWE13 337	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	127		JDB
HEWE13 338	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	128		JDB
HEWE13 339	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	128		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 340	09-12-2013	vlak	spoor	1	1	129,162		JDB
HEWE13 341	09-12-2013	vlak	spoor	1	1	129,162		JDB
HEWE13 342	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	129		JDB
HEWE13 343	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	129		JDB
HEWE13 344	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	130		JDB
HEWE13 345	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	130		JDB
HEWE13 346	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 347	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 348	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 349	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 350	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 351	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 352	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 353	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 354	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 355	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 356	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 357	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 358	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 359	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 360	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 361	06-12-2013	vlak	spoor	1	2	131,148		JDB
HEWE13 362	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	131		JDB
HEWE13 363	04-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	131		JDB
HEWE13 364	04-12-2013	profielrelatie	spoor	1	1	131		JDB
HEWE13 365	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	132		JDB
HEWE13 366	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	132		JDB
HEWE13 367	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	133		JDB
HEWE13 368	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	133		JDB
HEWE13 369	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	134		JDB
HEWE13 370	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	134		JDB
HEWE13 371	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	135		JDB
HEWE13 372	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	135		JDB
HEWE13 373	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	136		JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 374	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	136		JDB
HEWE13 375	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	137		JDB
HEWE13 376	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	138		JDB
HEWE13 377	04-12-2013	vlak	spoor	1	1	138		JDB
HEWE13 378	05-12-2013	vlak	spoor	1	1	139		JDB
HEWE13 379	05-12-2013	vlak	spoor	1	1	139		JDB
HEWE13 380	03-12-2013		coupe	1		1,71	1SN	JDB
HEWE13 381	03-12-2013		coupe	1		1,71	1SN	JDB
HEWE13 382	03-12-2013		coupe	1		2,72	2SN	JDB
HEWE13 383	03-12-2013		coupe	1		2,72	2SN	JDB
HEWE13 384	03-12-2013		coupe	1		3,74,76	3SN	JDB
HEWE13 385	03-12-2013		coupe	1		3,74,77	3SN	JDB
HEWE13 386	03-12-2013		coupe	1		4	4WE	JDB
HEWE13 387	03-12-2013		coupe	1		4	4WE	JDB
HEWE13 388	03-12-2013		coupe	1		5,73,75	5SN	JDB
HEWE13 389	03-12-2013		coupe	1		5,73,76	5SN	JDB
HEWE13 390	03-12-2013		coupe	1		6	6WE	JDB
HEWE13 391	03-12-2013		coupe	1		6	6WE	JDB
HEWE13 392	03-12-2013		coupe	1		8,9	8WE	JDB
HEWE13 393	03-12-2013		coupe	1		8,9	8WE	JDB
HEWE13 394	03-12-2013		coupe	1		10	10WE	JDB
HEWE13 395	03-12-2013		coupe	1		11,79	11WE	JDB
HEWE13 396	03-12-2013		coupe	1		11,79	11WE	JDB
HEWE13 397	03-12-2013		coupe	1		12	12WE	JDB
HEWE13 398	03-12-2013		coupe	1		12	12WE	JDB
HEWE13 399	11-12-2013		coupe	1		13	13SN	JDB
HEWE13 400	11-12-2013		coupe	1		13	13SN	JDB
HEWE13 401	11-12-2013		coupe	1		14	14SN	JDB
HEWE13 402	11-12-2013		coupe	1		14	14SN	JDB
HEWE13 403	11-12-2013		coupe	1		15,190	15SN	JDB
HEWE13 404	11-12-2013		coupe	1		15,190	15SN	JDB
HEWE13 405	11-12-2013		coupe	1		15,190	15SN	JDB
HEWE13 406	11-12-2013		coupe	1		15,190	15SN	JDB
HEWE13 407	11-12-2013		coupe	1		17	17WE	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 408	11-12-2013		coupe	1		17	17WE	JDB
HEWE13 409	11-12-2013		coupe	1		19,24,184,185,186,187	19NS	JDB
HEWE13 410	11-12-2013		coupe	1		19,24,184,185,186,188	19NS	JDB
HEWE13 411	11-12-2013		coupe	1		19,24,184,185,186,189	19NS	JDB
HEWE13 412	11-12-2013		coupe	1		19,24,184,185	19NS	JDB
HEWE13 413	11-12-2013		coupe	1		19,24,184,185	19NS	JDB
HEWE13 414	03-12-2013		coupe	1		20,77,78,181	20NS	JDB
HEWE13 415	03-12-2013		coupe	1		20,77,78,182	20NS	JDB
HEWE13 416	03-12-2013		coupe	1		20,77,78,183	20NS	JDB
HEWE13 417	03-12-2013		coupe	1		20,77,78,184	20NS	JDB
HEWE13 418	03-12-2013		coupe	1		20,77,78,185	20NS	JDB
HEWE13 419	03-12-2013		coupe	1		20,77,78,186	20NS	JDB
HEWE13 420	03-12-2013		coupe	1		20,77,78,187	20NS	JDB
HEWE13 421	03-12-2013		coupe	1		20,78,188	20NS	JDB
HEWE13 422	03-12-2013		coupe	1		21	21SN	JDB
HEWE13 423	03-12-2013		coupe	1		22,1002,1003	22AB	JDB
HEWE13 424	03-12-2013		coupe	1		22	22CD	JDB
HEWE13 425	03-12-2013		coupe	1		22	22CD	JDB
HEWE13 426	03-12-2013		coupe	1		22	22CD	JDB
HEWE13 427	03-12-2013		coupe	1		22	22EF	JDB
HEWE13 428	03-12-2013		coupe	1		22	22EF	JDB
HEWE13 429	03-12-2013		coupe	1		23	23SN	JDB
HEWE13 430	03-12-2013		coupe	1		23	23SN	JDB
HEWE13 431	03-12-2013		coupe	1		25	25WE	JDB
HEWE13 432	03-12-2013		coupe	1		26,27	27WE	JDB
HEWE13 433	02-12-2013		coupe	1		28	28WE	JDB
HEWE13 434	02-12-2013		coupe	1		28	28WE	JDB
HEWE13 435	02-12-2013		coupe	1		30	30WE	JDB
HEWE13 436	02-12-2013		coupe	1		31,32	32NS	JDB
HEWE13 437	02-12-2013		coupe	1		33	33WE	JDB
HEWE13 438	02-12-2013		coupe	1		34	34WE	JDB
HEWE13 439	02-12-2013		coupe	1		35	35EW	JDB
HEWE13 440	02-12-2013		coupe	1		36	36NS	JDB
HEWE13 441	02-12-2013		coupe	1		37	37SN	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 442	02-12-2013		coupe	1		37	37SN	JDB
HEWE13 443	02-12-2013		coupe	1		38	38SN	JDB
HEWE13 444	02-12-2013		coupe	1		38	38SN	JDB
HEWE13 445	02-12-2013		coupe	1		39	39AB	JDB
HEWE13 446	02-12-2013		coupe	1		39	39AB	JDB
HEWE13 447	02-12-2013		coupe	1		39	39AB	JDB
HEWE13 448	02-12-2013		coupe	1		39	39AB	JDB
HEWE13 449	02-12-2013		coupe	1		39	39CD	JDB
HEWE13 450	02-12-2013		coupe	1		39	39CD	JDB
HEWE13 451	02-12-2013		coupe	1		39	39EF	JDB
HEWE13 452	02-12-2013		coupe	1		39	39EF	JDB
HEWE13 453	02-12-2013		coupe	1		39	39HG	JDB
HEWE13 454	02-12-2013		coupe	1		39	39HG	JDB
HEWE13 455	02-12-2013		coupe	1		39	39HG	JDB
HEWE13 456	02-12-2013		coupe	1		39	39HG	JDB
HEWE13 457	02-12-2013		coupe	1		39	39HG	JDB
HEWE13 458	02-12-2013		coupe	1		39	39HG	JDB
HEWE13 459	02-12-2013		coupe	1		39	39IH	JDB
HEWE13 460	02-12-2013		coupe	1		39	39IH	JDB
HEWE13 461	02-12-2013		coupe	1		39	39IH	JDB
HEWE13 462	02-12-2013		coupe	1		39	39IH	JDB
HEWE13 463	02-12-2013		coupe	1		39	39IH	JDB
HEWE13 464	02-12-2013		coupe	1		39	39IH	JDB
HEWE13 465	02-12-2013		coupe	1		39	39IK	JDB
HEWE13 466	02-12-2013		coupe	1		39	39IK	JDB
HEWE13 467	02-12-2013		coupe	1		39	39JI	JDB
HEWE13 468	02-12-2013		coupe	1		39	39JI	JDB
HEWE13 469	02-12-2013		coupe	1		39	39JI	JDB
HEWE13 470	02-12-2013		coupe	1		39	39JI	JDB
HEWE13 471	02-12-2013		coupe	1		39	39KL	JDB
HEWE13 472	02-12-2013		coupe	1		39	39KL	JDB
HEWE13 473	02-12-2013		coupe	1		39,43,69	39WE	JDB
HEWE13 474	02-12-2013		coupe	1		39,43,70	39WE	JDB
HEWE13 475	02-12-2013		coupe	1		39,43,71	39WE	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 476	02-12-2013		coupe	1		39,43,72	39WE	JDB
HEWE13 477	02-12-2013		coupe	1		39,43,73	39WE	JDB
HEWE13 478	02-12-2013		coupe	1		40	40AB	JDB
HEWE13 479	02-12-2013		coupe	1		40	40AB	JDB
HEWE13 480	02-12-2013		coupe	1		40	40CD	JDB
HEWE13 481	02-12-2013		coupe	1		40	40CD	JDB
HEWE13 482	02-12-2013		coupe	1		40	40EF	JDB
HEWE13 483	02-12-2013		coupe	1		40	40EF	JDB
HEWE13 484	02-12-2013		coupe	1		40,45	40WE	JDB
HEWE13 485	02-12-2013		coupe	1		40,45	40WE	JDB
HEWE13 486	02-12-2013		coupe	1		41	41WE	JDB
HEWE13 487	02-12-2013		coupe	1		41,7	41WE	JDB
HEWE13 488	02-12-2013		coupe	1		41,7	41WE	JDB
HEWE13 489	02-12-2013		coupe	1		41,7	41WE	JDB
HEWE13 490	02-12-2013		coupe	1		41,7	41WE	JDB
HEWE13 491	02-12-2013		coupe	1		42	42AB	JDB
HEWE13 492	02-12-2013		coupe	1		42	42AB	JDB
HEWE13 493	02-12-2013		coupe	1		42	42BA	JDB
HEWE13 494	02-12-2013		coupe	1		42	42BA	JDB
HEWE13 495	02-12-2013		coupe	1		42	42CD	JDB
HEWE13 496	02-12-2013		coupe	1		42	42CD	JDB
HEWE13 497	02-12-2013		coupe	1		42	42DC	JDB
HEWE13 498	02-12-2013		coupe	1		42	42DC	JDB
HEWE13 499	02-12-2013		coupe	1		44,65,66	44WE	JDB
HEWE13 500	02-12-2013		coupe	1		44,65,67	44WE	JDB
HEWE13 501	02-12-2013		coupe	1		46	46SN	JDB
HEWE13 502	02-12-2013		coupe	1		46	46SN	JDB
HEWE13 503	02-12-2013		coupe	1		47	47NS	JDB
HEWE13 504	02-12-2013		coupe	1		48	48WE	JDB
HEWE13 505	02-12-2013		coupe	1		48	48WE	JDB
HEWE13 506	02-12-2013		coupe	1		49	49WE	JDB
HEWE13 507	02-12-2013		coupe	1		49	49WE	JDB
HEWE13 508	03-12-2013		coupe	1		51	51AB	JDB
HEWE13 509	03-12-2013		coupe	1		51	51AB	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 510	03-12-2013		coupe	1		51	51CD	JDB
HEWE13 511	03-12-2013		coupe	1		51	51CD	JDB
HEWE13 512	03-12-2013		coupe	1		51	51EF	JDB
HEWE13 513	03-12-2013		coupe	1		51	51EF	JDB
HEWE13 514	05-12-2013		coupe	1		51	51WP	JDB
HEWE13 515	05-12-2013		coupe	1		51	51WP	JDB
HEWE13 516	02-12-2013		coupe	1		52	52NS	JDB
HEWE13 517	02-12-2013		coupe	1		53	53NS	JDB
HEWE13 518	02-12-2013		coupe	1		53	53NS	JDB
HEWE13 519	02-12-2013		coupe	1		54	54WE	JDB
HEWE13 520	02-12-2013		coupe	1		54	54WE	JDB
HEWE13 521	02-12-2013		coupe	1		55	55EW	JDB
HEWE13 522	02-12-2013		coupe	1		56	56WE	JDB
HEWE13 523	02-12-2013		coupe	1		56	56WE	JDB
HEWE13 524	03-12-2013		coupe	1		57	57AB	JDB
HEWE13 525	03-12-2013		coupe	1		57	57AB	JDB
HEWE13 526	03-12-2013		coupe	1		57	57CD	JDB
HEWE13 527	03-12-2013		coupe	1		57	57CD	JDB
HEWE13 528	05-12-2013		coupe	1		57	57WP	JDB
HEWE13 529	05-12-2013		coupe	1		57	57WP	JDB
HEWE13 530	05-12-2013		coupe	1		58	58NS	JDB
HEWE13 531	02-12-2013		coupe	1		59,60	59NS	JDB
HEWE13 532	05-12-2013		coupe	1		59,60	59NS	JDB
HEWE13 533	03-12-2013		coupe	1		61	61NS	JDB
HEWE13 534	03-12-2013		coupe	1		61	61NS	JDB
HEWE13 535	05-12-2013		coupe	1		62	62WE	JDB
HEWE13 536	02-12-2013		coupe	1		63	63SN	JDB
HEWE13 537	02-12-2013		coupe	1		63	63SN	JDB
HEWE13 538	02-12-2013		coupe	1		64	64WE	JDB
HEWE13 539	02-12-2013		coupe	1		64	64WE	JDB
HEWE13 540	02-12-2013		coupe	1		68	68WE	JDB
HEWE13 541	02-12-2013		coupe	1		68	68WE	JDB
HEWE13 542	03-12-2013		coupe	1		36	70EW	JDB
HEWE13 543	03-12-2013		coupe	1		70	70SN	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 544	11-12-2013		coupe	1		51,80,189	80NS	JDB
HEWE13 545	11-12-2013		coupe	1		51,80,190	80NS	JDB
HEWE13 546	11-12-2013		coupe	1		51,80,191	80NS	JDB
HEWE13 547	11-12-2013		coupe	1		51,80,192	80NS	JDB
HEWE13 548	06-12-2013		coupe	1		81,149	81SN	JDB
HEWE13 549	06-12-2013		coupe	1		81,149	81SN	JDB
HEWE13 550	06-12-2013		coupe	1		82	82SN	JDB
HEWE13 551	06-12-2013		coupe	1		82	82SN	JDB
HEWE13 552	06-12-2013		coupe	1		83	83WE	JDB
HEWE13 553	06-12-2013		coupe	1		83	83WE	JDB
HEWE13 554	09-12-2013		coupe	1		84	84AB	JDB
HEWE13 555	09-12-2013		coupe	1		84	84AB	JDB
HEWE13 556	09-12-2013		coupe	1		84	84EP	JDB
HEWE13 557	09-12-2013		coupe	1		84	84EP	JDB
HEWE13 558	09-12-2013		coupe	1		84	84EW	JDB
HEWE13 559	09-12-2013		coupe	1		84	84EW	JDB
HEWE13 560	09-12-2013		coupe	1		84	84WP	JDB
HEWE13 561	06-12-2013		coupe	1		85	85NS	JDB
HEWE13 562	06-12-2013		coupe	1		86,87	86WE	JDB
HEWE13 563	06-12-2013		coupe	1		86,87	86WE	JDB
HEWE13 564	09-12-2013		coupe	1		89	89NS	JDB
HEWE13 565	09-12-2013		coupe	1		89	89NS	JDB
HEWE13 566	09-12-2013		coupe	1		89	89SN	JDB
HEWE13 567	09-12-2013		coupe	1		89	89SN	JDB
HEWE13 568	06-12-2013		coupe	1		88,90	90NS	JDB
HEWE13 569	06-12-2013		coupe	1		88,90	90NS	JDB
HEWE13 570	06-12-2013		coupe	1		88,90	90NS	JDB
HEWE13 571	06-12-2013		coupe	1		88	90NS	JDB
HEWE13 572	06-12-2013		coupe	1		88	90NS	JDB
HEWE13 573	06-12-2013		coupe	1		90	90NS	JDB
HEWE13 574	06-12-2013		coupe	1		90	90NS	JDB
HEWE13 575	06-12-2013		coupe	1		91,156	91WE	JDB
HEWE13 576	06-12-2013		coupe	1		91,92,156	91WE	JDB
HEWE13 577	06-12-2013		coupe	1		91,92,157	91WE	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 578	06-12-2013		coupe	1		91,92,158	91WE	JDB
HEWE13 579	06-12-2013		coupe	1		92	91WE	JDB
HEWE13 580	06-12-2013		coupe	1		92	92WE	JDB
HEWE13 581	09-12-2013		coupe	1		93	93AB	JDB
HEWE13 582	09-12-2013		coupe	1		93	93AB	JDB
HEWE13 583	09-12-2013		coupe	1		93,183	93NS	JDB
HEWE13 584	09-12-2013		coupe	1		93,183	93NS	JDB
HEWE13 585	09-12-2013		coupe	1		94,95	94SN	JDB
HEWE13 586	09-12-2013		coupe	1		94,95	94SN	JDB
HEWE13 587	09-12-2013		coupe	1		97	97SN	JDB
HEWE13 588	09-12-2013		coupe	1		97	97SN	JDB
HEWE13 589	09-12-2013		coupe	1		98	98AB	JDB
HEWE13 590	09-12-2013		coupe	1		98	98AB	JDB
HEWE13 591	09-12-2013		coupe	1		98	98AE	JDB
HEWE13 592	09-12-2013		coupe	1		98	98AE	JDB
HEWE13 593	09-12-2013		coupe	1		98	98CD	JDB
HEWE13 594	09-12-2013		coupe	1		98	98CD	JDB
HEWE13 595	09-12-2013		coupe	1		98	98CD	JDB
HEWE13 596	09-12-2013		coupe	1		98	98CD	JDB
HEWE13 597	09-12-2013		coupe	1		98	98CD	JDB
HEWE13 598	09-12-2013		coupe	1		96,98	98SN	JDB
HEWE13 599	09-12-2013		coupe	1		96,98	98SN	JDB
HEWE13 600	09-12-2013		coupe	1		98	98WE	JDB
HEWE13 601	09-12-2013		coupe	1		98	98WE	JDB
HEWE13 602	06-12-2013		coupe	1		99,151	99EW	JDB
HEWE13 603	06-12-2013		coupe	1		99,151	99EW	JDB
HEWE13 604	06-12-2013		coupe	1		100	100WE	JDB
HEWE13 605	06-12-2013		coupe	1		101	101WE	JDB
HEWE13 606	06-12-2013		coupe	1		102,153,154	102EW	JDB
HEWE13 607	06-12-2013		coupe	1		102,153,155	102EW	JDB
HEWE13 608	09-12-2013		coupe	1		103	103EW	JDB
HEWE13 609	09-12-2013		coupe	1		103	103EW	JDB
HEWE13 610	09-12-2013		coupe	1		104,182	104SN	JDB
HEWE13 611	09-12-2013		coupe	1		104,182	104SN	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 612	09-12-2013		coupe	1		105,107	105WE	JDB
HEWE13 613	09-12-2013		coupe	1		105,107	105WE	JDB
HEWE13 614	09-12-2013		coupe	1		105	105WE	JDB
HEWE13 615	09-12-2013		coupe	1		105	105WE	JDB
HEWE13 616	09-12-2013		coupe	1		105,106,139	106SN	JDB
HEWE13 617	09-12-2013		coupe	1		105,106,140	106SN	JDB
HEWE13 618	09-12-2013		coupe	1		106	106SN	JDB
HEWE13 619	09-12-2013		coupe	1		106	106SN	JDB
HEWE13 620	06-12-2013		coupe	1		108	108WE	JDB
HEWE13 621	06-12-2013		coupe	1		108	108WE	JDB
HEWE13 622	06-12-2013		coupe	1		109,157	109EW	JDB
HEWE13 623	06-12-2013		coupe	1		109,157	109EW	JDB
HEWE13 624	06-12-2013		coupe	1		109,157	109EW	JDB
HEWE13 625	06-12-2013		coupe	1		109,157	109EW	JDB
HEWE13 626	06-12-2013		coupe	1		109,157	109EW	JDB
HEWE13 627	06-12-2013		coupe	1		110,150	110WE	JDB
HEWE13 628	06-12-2013		coupe	1		110,150	110WE	JDB
HEWE13 629	06-12-2013		coupe	1		111,158	111EW	JDB
HEWE13 630	06-12-2013		coupe	1		111,158	111EW	JDB
HEWE13 631	06-12-2013		coupe	1		113	113WE	JDB
HEWE13 632	06-12-2013		coupe	1		114	114WE	JDB
HEWE13 633	06-12-2013		coupe	1		115	115WE	JDB
HEWE13 634	06-12-2013		coupe	1		115	115WE	JDB
HEWE13 635	06-12-2013		coupe	1		118,119	119EW	JDB
HEWE13 636	06-12-2013		coupe	1		118,119	119EW	JDB
HEWE13 637	06-12-2013		coupe	1		118	119EW	JDB
HEWE13 638	06-12-2013		coupe	1		118	119EW	JDB
HEWE13 639	06-12-2013		coupe	1		119	119EW	JDB
HEWE13 640	06-12-2013		coupe	1		119	119EW	JDB
HEWE13 641	06-12-2013		coupe	1		116,117,120,159	120SN	JDB
HEWE13 642	06-12-2013		coupe	1		116,117,120,160	120SN	JDB
HEWE13 643	06-12-2013		coupe	1		121	121NS	JDB
HEWE13 644	06-12-2013		coupe	1		122	122SN	JDB
HEWE13 645	06-12-2013		coupe	1		122	122SN	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 646	06-12-2013		coupe	1		123,152	123WE	JDB
HEWE13 647	06-12-2013		coupe	1		123,152	123WE	JDB
HEWE13 648	05-12-2013		coupe	1		124	124NS	JDB
HEWE13 649	05-12-2013		coupe	1		124	124NS	JDB
HEWE13 650	05-12-2013		coupe	1		125	125NS	JDB
HEWE13 651	05-12-2013		coupe	1		125	125NS	JDB
HEWE13 652	05-12-2013		coupe	1		126	126WE	JDB
HEWE13 653	05-12-2013		coupe	1		126	126WE	JDB
HEWE13 654	05-12-2013		coupe	1		126	126WE	JDB
HEWE13 655	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 656	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 657	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 658	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 659	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 660	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 661	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 662	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 663	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 664	09-12-2013		coupe	1		127,167,168,169,170,1 71,188	127WE	JDB
HEWE13 665	09-12-2013		coupe	1		168,170,188	127WE	JDB
HEWE13 666	05-12-2013		coupe	1		128,140,141,142,143,1 44,191	128NS	JDB
HEWE13 667	05-12-2013		coupe	1		128,140,141,142,143,1 44,191	128NS	JDB
HEWE13 668	05-12-2013		coupe	1		142,143,191	128NS	JDB
HEWE13 669	09-12-2013		coupe	1		130,174,175,176	130WE	JDB
HEWE13 670	09-12-2013		coupe	1		130,174,175,176	130WE	JDB
HEWE13 671	09-12-2013		coupe	1		130,174,175,176	130WE	JDB
HEWE13 672	09-12-2013		coupe	1		132	132WE	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 673	09-12-2013		coupe	1		132	132WE	JDB
HEWE13 674	09-12-2013		coupe	1		133	133NS	JDB
HEWE13 675	09-12-2013		coupe	1		134	134AB	JDB
HEWE13 676	09-12-2013		coupe	1		134	134CD	JDB
HEWE13 677	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,147	135NS	JDB
HEWE13 678	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,147	135NS	JDB
HEWE13 679	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,147	135NS	JDB
HEWE13 680	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,148	135NS	JDB
HEWE13 681	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,149	135NS	JDB
HEWE13 682	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,150	135NS	JDB
HEWE13 683	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,151	135NS	JDB
HEWE13 684	05-12-2013		coupe	1		135,145,146,152	135NS	JDB
HEWE13 685	05-12-2013		coupe	1		135,146	135NS	JDB
HEWE13 686	05-12-2013		coupe	1		135,146	135NS	JDB
HEWE13 687	05-12-2013		coupe	1		135,146	135NS	JDB
HEWE13 688	09-12-2013		coupe	1		136,177,178,179,180	136WE	JDB
HEWE13 689	09-12-2013		coupe	1		136,177,178,179,180	136WE	JDB
HEWE13 690	09-12-2013		coupe	1		136,177,178,179,180	136WE	JDB
HEWE13 691	09-12-2013		coupe	1		136,177,178,179,180	136WE	JDB
HEWE13 692	09-12-2013		coupe	1		136,177,178,180	136WE	JDB
HEWE13 693	09-12-2013		coupe	1		136,177,178,180	136WE	JDB
HEWE13 694	09-12-2013		coupe	1		136,178,179,180	136WE	JDB
HEWE13 695	09-12-2013		coupe	1		137	137AB	JDB
HEWE13 696	09-12-2013		coupe	1		137	137AB	JDB
HEWE13 697	09-12-2013		coupe	1		137	137CD	JDB
HEWE13 698	09-12-2013		coupe	1		137	137CD	JDB
HEWE13 699	06-12-2013		coupe	1		138	138WE	JDB
HEWE13 700	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 701	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 702	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 703	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 704	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 705	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 706	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 707	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 708	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 709	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 710	06-12-2013		coupe	1		131,148,161	148WE	JDB
HEWE13 711	06-12-2013		coupe	1		131,148	148WE	JDB
HEWE13 712	06-12-2013		coupe	1		131,148	148WE	JDB
HEWE13 713	09-12-2013		coupe	1		112,155	155SN	JDB
HEWE13 714	09-12-2013		coupe	1		112,155	155SN	JDB
HEWE13 715	09-12-2013		coupe	1		160	160WE	JDB
HEWE13 716	09-12-2013		coupe	1		160	160WE	JDB
HEWE13 717	09-12-2013		coupe	1		129,162,163,165,166	162AB	JDB
HEWE13 718	09-12-2013		coupe	1		129,162,163,165,166	162AB	JDB
HEWE13 719	09-12-2013		coupe	1		129,162,163,165,166	162AB	JDB
HEWE13 720	09-12-2013		coupe	1		129,162,163,165,166	162AB	JDB
HEWE13 721	09-12-2013		coupe	1		162,164,166	162AB	JDB
HEWE13 722	09-12-2013		coupe	1		162,164,166	162AB	JDB
HEWE13 723	09-12-2013		coupe	1		162,164,166	162AB	JDB
HEWE13 724	09-12-2013		coupe	1		162,164,166	162AB	JDB
HEWE13 725	09-12-2013		coupe	1		162	162AB	JDB
HEWE13 726	09-12-2013		coupe	1		129,162,163,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 727	09-12-2013		coupe	1		129,162,163,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 728	09-12-2013		coupe	1		129,162,163,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 729	09-12-2013		coupe	1		162,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 730	09-12-2013		coupe	1		162,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 731	09-12-2013		coupe	1		162,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 732	09-12-2013		coupe	1		162,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 733	09-12-2013		coupe	1		162,164,165,166	162CD	JDB
HEWE13 734	11-12-2013		coupe	1		162	162CD	JDB
HEWE13 735	03-12-2013		profiel	1		51,1000,1001,1002,1003	P1SN	JDB
HEWE13 736	03-12-2013		profiel	1		51,1000,1001,1002,1003	P1SN	JDB
HEWE13 737	03-12-2013		profiel	1		51,1000,1001,1002,1003	P1SN	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 738	03-12-2013		profiel	1		51,1000,1001,1002,10 03	P1SN	JDB
HEWE13 739	03-12-2013		profiel	1		51,1000,1001,1002,10 03	P1SN	JDB
HEWE13 740	03-12-2013		profiel	1		51,1000,1001,1002,10 03	P1SN	JDB
HEWE13 741	04-12-2013		profiel	1			P2SN	JDB
HEWE13 742	04-12-2013		profiel	1			P2SN	JDB
HEWE13 743	04-12-2013		profiel	1			P2SN	JDB
HEWE13 744	04-12-2013		profiel	1			P3NS	JDB
HEWE13 745	04-12-2013		profiel	1			P3NS	JDB
HEWE13 746	04-12-2013		profiel	1			P4EW	JDB
HEWE13 747	04-12-2013		profiel	1			P4EW	JDB
HEWE13 748	04-12-2013		profiel	1			P4EW	JDB
HEWE13 749	04-12-2013		profiel	1			P4EW	JDB
HEWE13 750	04-12-2013		profiel	1		131,1000,1001,1003	P4EW	JDB
HEWE13 751	05-12-2013		profiel	1		50,1000,1001,1002,10 03	P5WE	JDB
HEWE13 752	05-12-2013		profiel	1		50,1000,1001,1002,10 03	P5WE	JDB
HEWE13 753	09-12-2013		profiel	1		98,172,173	P6NS	JDB
HEWE13 754	09-12-2013		profiel	1		98,172,173	P6NS	JDB
HEWE13 755	09-12-2013		profiel	1		98,172,173	P6NS	JDB
HEWE13 756	09-12-2013		profiel	1		98,172,173	P6NS	JDB
HEWE13 757	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 758	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 759	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 760	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 761	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 762	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 763	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 764	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 765	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 766	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 767	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 768	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB

foto	datum	aard	doel	werk put	vlak	spoor	profiel coupe structuur	auteur
HEWE13 769	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 770	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 771	04-12-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 772	28-11-2013		structuur	1	1		ST1	JDB
HEWE13 773	28-11-2013		structuur	1	1		ST3	JDB
HEWE13 774	03-12-2013		structuur	1	1		ST3	JDB
HEWE13 775	03-12-2013		structuur	1	1		ST3	JDB
HEWE13 776	03-12-2013		structuur	1	1		ST3	JDB
HEWE13 777	03-12-2013		structuur	1	1		ST3	JDB
HEWE13 778	03-12-2013		structuur	1	1		ST3	JDB
HEWE13 779	03-12-2013		structuur	1	1		ST3	JDB

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
1								MA	allesporenplan	15-12-15	GIS/PDF
2								MA	allesporenplan met TAW	15-12-15	GIS/PDF
3								MA	allesporenplan detail noord	15-12-15	GIS/PDF
4								MA	allesporenplan detail zuid	15-12-15	GIS/PDF
5								MA	allesporenplan detail spoor 148	15-12-15	GIS/PDF
6								MA	allesporenplan gefaseerd	15-12-15	GIS/PDF
7								MA	allesporenplan gefaseerd detail noord	15-12-15	GIS/PDF
8								MA	allesporenplan gefaseerd detail zuid	15-12-15	GIS/PDF
		1			1	1	13,14,15	JDB-GB	vlak 1	11-12-13	1:50
		2			1	1	1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,181	JDB-GB	vlak 1	28-11-13	1:50
		3			1	1	26,27,28	JDB-GB	vlak 1	29-11-13	1:50
		4			1	1	131,148	JDB-GB	vlak 1	05-12-13	1:50
		5			1	1	124,125,126, 127,128,129, 131,135,167	JDB-GB	vlak 1	05-12-13	1:50
		6			1	1	130, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 177	JDB-GB	vlak 1	05-12-13	1:50
		7			1	1	29,30,31,32,33,34,35,3637,70	JDB-GB	vlak 1	02-12-13	1:50
		8			1	1	38,39,40,41,42,43,44,38,45,46,47,48,49,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,68,69	JDB-GB	vlak 1	29-11-13	1:50
		9			1	1	100,116,117,118,119,120,121,	JDB-GB	profiel	05-12-13	1:50
		10			1	1	51,57,80,81,82,83,84,85,86,87,89,91,92,93,94,95,96,97,98,99,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,122,123,139,153,155,160	JDB-GB	profiel	05-12-13	1:50

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
	1	11		41WE	1	1	7,41	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	2	11		47NS	1	1	47	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	3	11		48WE	1	1	48	GB	coupe	02-12-13	1:20
	4	11		49WE	1	1	49	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	5	11		59NS	1	1	59,60	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	6	11		63SN	1		63	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	7	11		68WE	1		68	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	8	11		64WE	1		64	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	9	11		28WE	1		28	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	10	11		38SN	1		38	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	11	11		54WE	1		54	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	12	11		51AB	1		51	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	13	11		51CD	1		51	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	14	11		51EF	1		51	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	15	11	P1SN		1		1,1000,1001,1002,1003	GB	profiel	02-12-13	1:20
	16	11		57AB	1		57	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	17	11		57CD	1		57	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	18	11		22AB	1		22,1002,1003	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	19	11		22CD	1		22	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	20	11		22EF	1		22	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	21	11		1SN	1		1,71	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	22	11		2SN	1		2	JDB	coupe	02-12-13	1:20

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
	23	11		23SN	1		23	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	24	11		8WE	1		8,9	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	25	11		6WE	1		6	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	26	11		4WE	1		4	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	27	11		10WE	1		10	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	28	11		5SN	1		5,73,75	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	29	11		3SN	1		3,74,76	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	30	11		11WE	1		11,79	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	31	11		12WE	1		12	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	32	11		17WE	1		17	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	33	11		61NS	1		61	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	34	11	P4EW		1		131,1000,1001,1002,1003	GB	profiel	02-12-13	1:20
	35	12		44E	1		44,65,66	GB	coupe	02-12-13	1:20
	36	12		56WE	1		56	GB	coupe	02-12-13	1:20
	37	12		53NS	1		53	GB	coupe	02-12-13	1:20
	38	12		39WE	1		39,69,43	GB	coupe	02-12-13	1:20
	39	12		39AB	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20
	40	12		39HG	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20
	41	12		39IH	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20
	42	12		39CD	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20
	43	12		39EF	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20
	44	12		39JI	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
	45	12		39KL	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20
	46	12		39JK	1		39	GB	coupe	02-12-13	1:20
	47	12		58NS	1		58	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	48	12		46SN	1		46	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	49	12		37SN	1		37	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	50	12		40AB	1		40	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	51	12		40CD	1		40	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	52	12		40WE	1		40,45	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	53	12		40EF	1		40	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	54	12		30WE	1		30	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	55	12		26-27W E	1		26,27	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	56	12		42CD	1		40,42	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	57	12		25WE	1		25	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	58	12		42AB	1		42	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	59	12		20NS	1		20,77,78,181	JDB	coupe	02-12-13	1:20
	60	13		51WP	1		51	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	61	13		57WP	1		57	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	62	13		62WE	1		62	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	63	13	P5WE		1		50,1000,1001,1002,1003	GB	profiel	05-12-13	1:20
	64	13		135NS	1		135,145,146,147	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	65	13		128NS	1		128,140,141,142,144	JDB	coupe	05-12-13	1:20

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
	66	13		125NS	1		125	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	67	13		124NS	1		124	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	68	13		126WE	1		126	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	69	13		130WE	1		130,174,175,176	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	70	13		136WE	1		136,177,179,180	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	71	13		19NS	1		19,24,184,185,186,187	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	72	13		14SN	1		14	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	73	13		80NS	1		51,80,189	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	74	13		15SN	1		15,190	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	75	14		86WE	1		86,87	GB	coupe	05-12-13	1:20
	76	14		83WE	1		83	GB	coupe	05-12-13	1:20
	77	14		81SN	1		81,149	GB	coupe	05-12-13	1:20
	78	14		82SN	1		82	GB	coupe	05-12-13	1:20
	79	14		122SN	1		122	GB	coupe	05-12-13	1:20
	80	14		110WE	1		110,150	GB	coupe	05-12-13	1:20
	81	14		101EW	1		101	GB	coupe	05-12-13	1:20
	82	14		115WE	1		115	GB	coupe	05-12-13	1:20
	83	14		99EW	1		99,151	GB	coupe	05-12-13	1:20
	84	14		123WE	1		123,152	GB	coupe	05-12-13	1:20
	85	14		108WE	1		108	GB	coupe	05-12-13	1:20
	86	14		102EW	1		102,153,154	GB	coupe	05-12-13	1:20
	87	14		91WE	1		91,92,156	GB	coupe	05-12-13	1:20

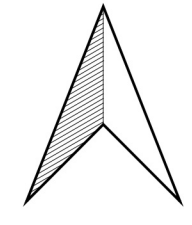
Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
	88	14		109EW	1		109,157	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	89	14		111EW	1		111,158	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	90	14		119WE	1		118,119	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	91	14		120SN	1		117,116,120	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	92	14		160WE	1		160	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	93	14		90NS	1		88,90	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	94	14		84AB	1		84	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	95	14		162DC	1		129,162,163,164,165,166	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	96	14		127WE	1		127,167,168,169,170,171,188	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	97	14		162AB	1		162,166,163,164,165	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	98	14		137AB	1		137	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	99	14		137CD	1		137	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	100	14		132WE	1		132	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	101	14		89SN	1		84,89	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	102	14		98-96SN	1		96,98	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	103	14		103EW	1		103	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	104	14		84PW	1		84	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	105	14		98WE	1		98	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	106	14		98CD	1		98	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	107	14		98AE	1		98	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	108	14		104SN	1		104,182	GB	coupe	05-12-13	1:20
	109	14		106SN	1		105,106,139	JDB	coupe	05-12-13	1:20

Plan	tekening	blad	profiel	coupe	werkput	vlak	sporen	tekenaar	doel	datum	schaal
	110	14		105WE	1		105,107	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	111	14		93NS	1		93,183	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	112	14		94SN	1		94,95	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	113	14		93AB	1		93	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	114	14	P6NS		1		98,172,173	JDB	profiel	05-12-13	1:20
	115	14		112-155 SN	1		112,155	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	116	15		148WE	1		131,148	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	117	15		32NS	1		31,32	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	118	15		16NS	1		16	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	119	15		18NS	1		18	JDB	coupe	05-12-13	1:20
	120	15		97SN	1		97	JDB	coupe	05-12-13	1:20
		15			2		131,148	JDB	vlak 2	05-12-13	1:20

MA= Marleen Arckens JDB = Jan De Beenhouwer GB= Gerben Bervoets



Heist-op-den-Berg
Werftsesteenweg
2013/504

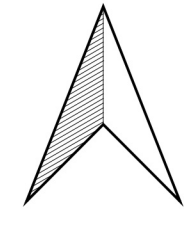


- Allesporenplan**
- Werkput
 - Verstoring
 - Spoor
 - Onderzoeksgebied
 - Profiel
 - Coupe
 - Vondst
 - Referentiepunt





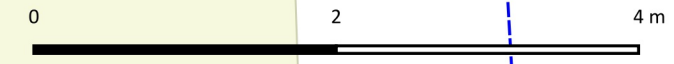
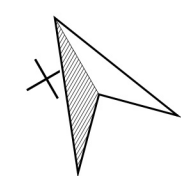
Heist-op-den-Berg
Werftsesteenweg
2013/504



Allesporenplan

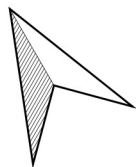
- Werkput
- Verstoring
- Spoor
- Onderzoeksgebied
- Profiel
- TAW hoogte





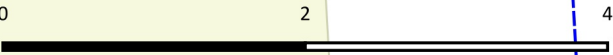


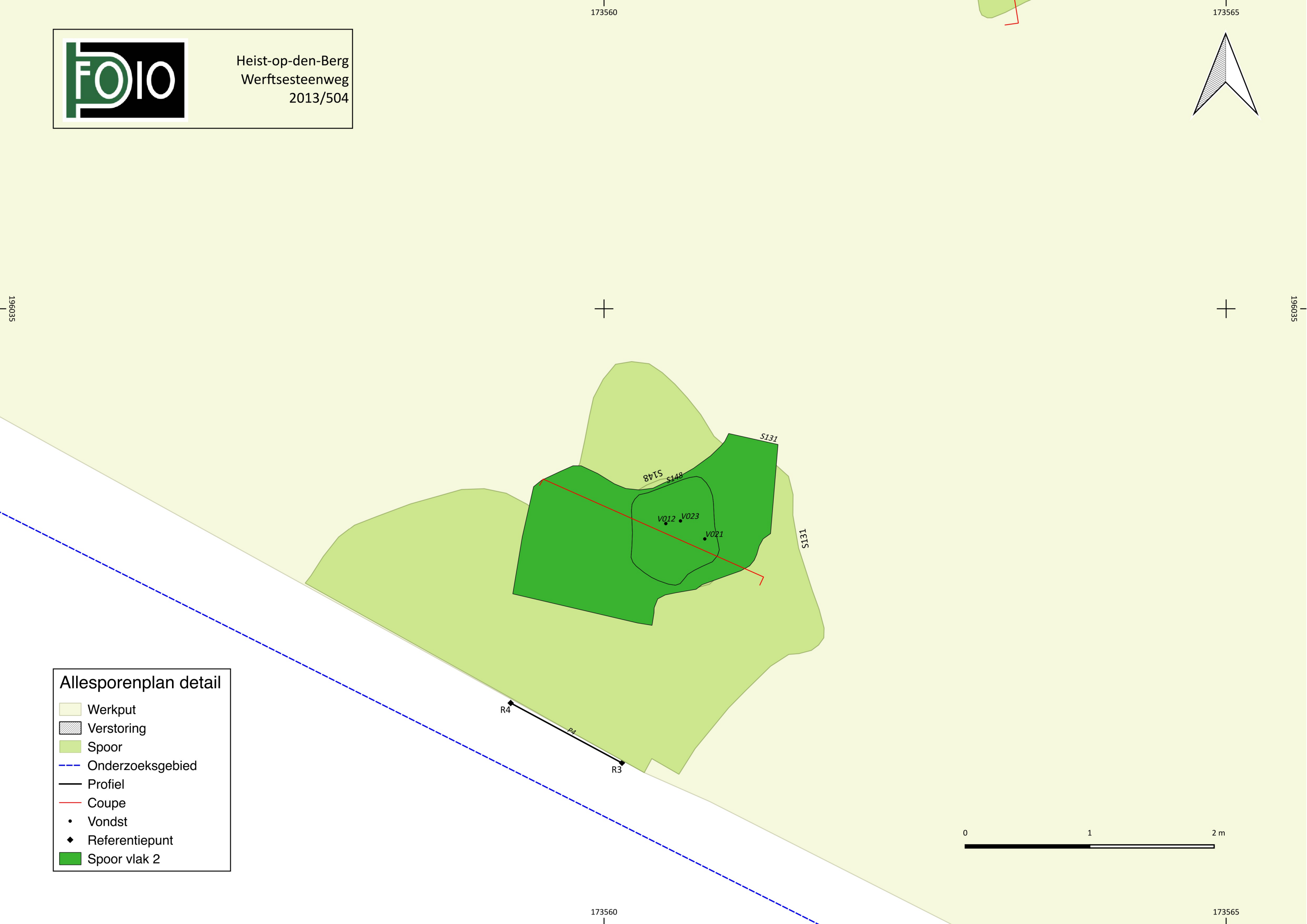
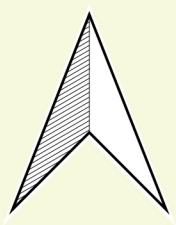
Heist-op-den-Berg
Werftsesteenweg
2013/504




Allesporenplan detail


- Werkput
- Verstoring
- Spoor
- Onderzoeksgebied
- Profiel
- Coupe
- Vondst
- Referentiepunt
- Spoor vlak 2







Allesporenplan detail


 Werkput


 Verstoring


 Spoor


 Onderzoeksgebied

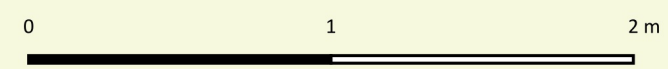
 Profiel

 Coupe

 Vondst

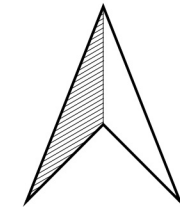
 Referentiepunt

 Spoor vlak 2





Heist-op-den-Berg
Werftsesteenweg
2013/504



Allesporenplan

- Werkput
- Spoor
- Verstoring
- natuurlijk spoor
- periode 1_ijzertijd
- periode 2_Romeins voor 150
- periode 3_Romeins na 150
- periode 4_nieuwste tijd

0 5 10 m

Allesporenplan gefaseerd

Werkput

Spoor

Verstoring

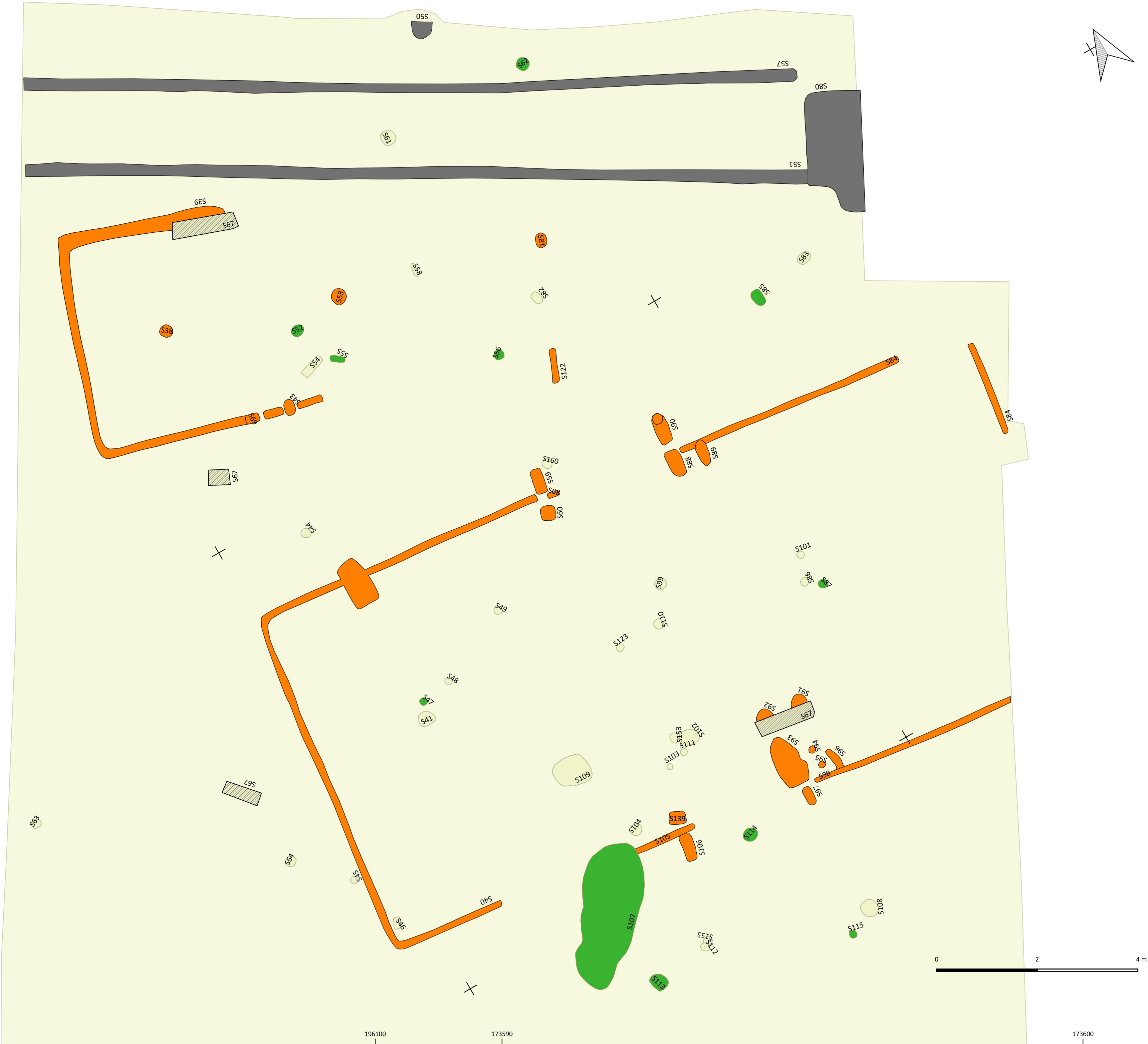
natuurlijk spoor

periode 1_ijzertijd

periode 2_Romeins voor 150

periode 3_Romeins na 150

periode 4_nieuwste tijd



Allesporenplan gefaseerd

Werkput

Spoor

Verstoring

natuurlijk spoor

periode 1_ijzertijd

periode 2_Romeins voor 150

periode 3_Romeins na 150

periode 4_nieuwste tijd

